

**EINE MORPHOLOGISCHE STUDIE ÜBER 652 TUMOREN
IM KINDESALTER**

von

Renate Waller

aus

Galgweils/Krs.Vilshofen



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546317_0023

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
(Direktor: Prof. Dr. med. G. Hegemann)

EINE MORPHOLOGISCHE STUDIE ÜBER 652 TUMOREN IM KINDESALTER

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt

von

Renate Waller

aus

Galgweis/Krs.Vilshofen

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Professor Dr. med. Dr. phil. nat. H. Pauly

Referent: Professor Dr. G. Hegemann

Tag der mündlichen Prüfung: 26. 9. 1972

Meinen Eltern
und meinem Mann

Herrn Professor Dr. med. G. Hegemann,
Direktor der Chirurgischen Klinik der
Universität Erlangen-Nürnberg, danke ich,
daß ich die Arbeit in seinem Hause durch-
führen durfte.

Herrn Dr. med. G.H. Willital,
wissenschaftlicher Assistent in der
Kinderchirurgischen Station der Uni-
versitätsklinik Erlangen-Nürnberg,
möchte ich meinen besonderen Dank aus-
sprechen für die Anregung zur Bearbeitung
dieses Themas und für seine Unterstützung.

Inhaltsübersicht

Kapitel	Seite
I. Einführung	1
II. Embryonale Tumoren	3
III. Tumoren des RES	8
IV. Knochentumoren	15
V. Tumoren der Weichteile	
1. Hauttumoren	23
2. Bindegewebstumoren	30
3. Tumoren der Muskulatur	35
VI. Gefäßtumoren	38
VII. Tumoren des peripheren Nervensystems und der Paraganglien	45
VIII. Tumoren der Thyreoidea	51
IX. Tumoren des Mediastinums	56
X. Tumoren des Intestinums	61
XI. Tumoren der Leber und der Gallengänge	66
XII. Tumoren der Geschlechtsorgane	70
XIII. Tumoren der Lunge	75
XIV. Zusammenfassung	77
XV. Zusammenstellung der Krankenblattnummern	80
XVI. Literaturverzeichnis	87
Lebenslauf	92

Kapitel I

Einführung

In der vorliegenden Arbeit wird eine Übersicht über kindliche Tumoren, die in der Zeit von 1960 bis 1972 in der Chirurgischen Klinik der Universität Erlangen-Nürnberg behandelt wurden, gegeben.

Dabei wurde der Begriff "Tumor" in der Bedeutung Neubildung, Schwellung, Vergrößerung verstanden, also etwas weiter gefaßt, so daß bei dieser Arbeit auch Hämangiome oder z.B. eine Zirrrose berücksichtigt werden konnte.

Die gesamten in der Arbeit erwähnten Diagnosen sind aufgrund postoperativer histologischer Untersuchungen gesichert.

Es fanden sich insgesamt 652 Fälle, bei denen im Alter zwischen einigen Tagen und vierzehn Jahren ein Tumor behandelt wurde.

Die Aufgabe dieser Arbeit war es, eine Übersicht über die möglichen Tumoren, über ihre Altersverteilung, Lokalisation, Größe und Geschlechtsverteilung zu erbringen.

Es werden Ergebnisse über das Verhältnis von männlich und weiblich, sowie benigne und maligne erbracht, die Art der Metastasierung, die Rezidivierung und die Todesfälle in der Klinik erfaßt.

Geklärt wird die Zeitdauer zwischen Auftreten der Erstsymptome und der Erstvorstellung beim Arzt und diejenige zwischen Erstvorstellung und operativer Intervention von Seiten der Klinik.

Nach Untersuchung der Symptomatik und Diagnostik wird auf die Therapie eingegangen. Dabei wird besonderer Wert auf die Frage der Vor- und Nachbehandlung mittels

Röntgenstrahlen und Zytostatika und die Radikalität des Eingriffes gelegt.

Die gesamten Ergebnisse sind, wenn irgend möglich, der besseren Übersicht und schnelleren Information wegen in tabellarischer Form erstellt. Dabei wiederholt sich die Art der Untersuchungsdarstellung in jedem Kapitel, so daß auch der Vergleich zwischen den einzelnen Abschnitten möglich ist.

Einige Tumoren finden, aufgrund der Zugehörigkeit zu mehreren Gruppen, öfters Erwähnung.

Die Einteilung erfolgte nach Zugehörigkeit der Tumoren zu bestimmten Systemen (RES, Knochen, Gefäße, Weichteile, Nervensystem). Besonders häufig befallene Organe finden spezielle Erwähnung (Thyreoidea, Mediastinum, Lunge, Geschlechtsorgane etc.).

Am Schluß der Arbeit findet sich ein ausführliches Verzeichnis der gesamten, über dieses Thema verfügbaren Literatur, auf die im Text jeweils vergleichend hingewiesen wird.

Kapitel II.

Embryonale Tumoren

Unter embryonalen Tumoren versteht man eine Neubildung aus embryonalen Zellen, welche die Fähigkeit haben, sich in erwachsenen Zellen zu differenzieren, oder in irgendeiner Zwischenstufe liegen zu bleiben. Im diesem Sinne kann innerhalb eines derartigen Tumors der Differenzierungsgrad der einzelnen Zellen verschieden sein. Man spricht dann von einem Teratom. Daneben gibt es embryonale Tumoren, die nur Zellgruppen enthalten, die man normalerweise im betroffenen Organ findet. Man nennt diese Art zunächst Blastom, bei weitergehender Entdifferenzierung Sarkom. Diese Tumoren sind außerordentlich maligne und metastasieren sehr frühzeitig. Die einzige Hilfe stellt die radikale chirurgische Intervention dar (6, 24, 26, 37, 64).

Klassifizierung der Embryonalen Tumoren

1. Teratoma simplex
2. Teratoma embryonale = embryonaler Mischtumor
3. Teratogenes Chorionepitheliom
4. Sarkome
5. Dermoidzysten

Einteilung nach v. Albertini (2)

In unserem Krankengut fanden sich folgende embryonale Tumoren:

Steißteratom	44 %
Embryonale Zysten	24 %
Embr. Hodentumore	24 %
BGW-Tumor Wange	8 %
Parotismisch tumor	8 %

Insgesamt fanden sich 25 Tumoren, das Verhältnis männlich zu weiblich war 1 : 1,5. Das Verhältnis benigne zu maligne war 2 : 1.

Nach Hofmann (30) ist die Häufigkeit des Steißteratoms bei Erwachsenen wesentlich niedriger, es rangiert in der Statistik an vorletzter Stelle. Beim Kind ist diese Lokalisation des Teratoms weit im Vordergrund. Die Geschlechtsverteilung bei diesem Autor, bezogen nur auf Steißteratome, war bei 25 Fällen männlich zu weiblich wie 1 : 4, in unserem Krankengut wie 1 : 10. Eine vergleichbare Statistik für die anderen Formen der embryonalen Tumoren liegt nicht vor.

Diagnose, Anzahl, Dignität, Metastasierung, Rezidivierung und Todesfälle in der Klinik bei embryonalen Tumoren (25 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972).

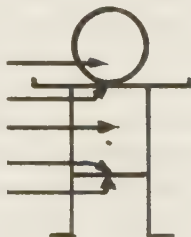
Diagnose	Anzahl		Männl.	Maligne	Metast.	Rezidiv	Exitus
Steißteratom	11	1	1	reg.LK	0	0	
Parotismischtumor	1	1	1	Lunge	1	0	
BGW-Tumor(Wange)	1	0	1	0	0	1	
Hodentumoren	6	6	5	1xNiere+LK	1	1	
Embr. Zysten	6	2	0	0	1	0	
Gesamtzahl	25	10	8	3	3	2	

Altersverteilung der embryonalen Tumoren bei Kindern
(25 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik
Erlangen-Nürnberg aus der Zeit von 1960 bis 1972).

Alter	Häufigkeit	Tumorart und Anzahl
0 - 3 Mon.	8	Steißteratom (7) Hodentumor (1)
4 - 6 Mon.	1	Steißteratom (1)
7 - 12 Mon.	1	Hodentumor (1)
13 - 24 Mon.	1	Halszyste (1)
25 - 36 Mon.	2	Hodentumor (1) BGW-Tumor Wange (1)
3 - 4 Jahre	1	mal. Steißteratom (1)
4 - 5 Jahre	3	Hodentumor (2), Halszyste (1)
6 - 8 Jahre	4	Steißteratom (2) Parotis- misch tumor (1) Dermoidzyste (1)
8 - 10 Jahre	0	
10 - 12 Jahre	1	Thyreoglossuszyste (1)
12 - 14 Jahre	3	Mediastinalzyste (2) Kiemengangszyste (1)

Lokalisation der Embryonalen Tumoren bei Kindern
(25 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik
Erlangen-Nürnberg aus der Zeit von 1960 bis 1972)

Wange	2 = 8 %
Hals	4 = 16 %
Mediastinum	2 = 8 %
Os coccygeum	11 = 44 %
Hoden	6 = 24 %



Größe der Tumoren embryonalen Ursprungs bei Kindern
(25 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik
Erlangen-Nürnberg aus der Zeit von 1960 - 1972)

Diagnose	Anzahl	Größe (Ø in mm)				
		0-8	8-15	15-25	25-60	60-
Steißteratom	11	0	1	1	8	160x140x120
Parotismischtumor	1	0	0	0	1	0
BGW-Tumor (Wange)	1	0	0	0	1	0
Hodentumoren	6	0	2	4	0	0
Embr. Zysten	6	1	0	3	1	140 Ø
Gesamtzahl	25	1	3	8	11	2

Über den zeitlichen Ablauf zwischen Auftreten der Erstsymptome und der Vorstellung beim Arzt läßt sich feststellen: 10 Kinder (40 %) suchten den Arzt innerhalb der ersten 2 Wochen auf. Es handelte sich dabei um folgende Tumoren:

Steißbeinteratom 70 %
Hodentumor 20 %
Mediastinaltumor 10 %

90 % dieser Erkrankungen waren innerhalb von 6 Tagen, 10 % innerhalb von 2 Monaten operiert.

Der Rest der Patienten wurde in größerem Abstand dem Arzt vorgestellt. Elf wurden sofort nach der Vorstellung operiert, ein Kind (Steißteratom) nach 2 Monaten, zwei Kinder (Steißteratom und Thymom) nach sechs Monaten und ein Kind (Thyreoglossuszyste) nach einem Jahr.

Unter den verspätet vorgestellten, aber sofort operierten Kindern befanden sich fünf mit einem postoperativ gesicherten malignen Tumor (Parotismischtumor, BGW-Tumor der Wange, 2 Hodencarcinome, mal. Teratom).

Die Symptome waren spezifisch für den jeweiligen Ort des Auftretens, eine spezifische Nachweismethode von embryonalen Tumoren im Sinne der Diagnostik ist nicht möglich; die Diagnose erfolgte, wenn nicht palpatorisch, durch die Röntgenuntersuchung (33).

Therapeutisch erfolgte bei allen Kindern die Operation. Die günstigste Prognose bei Teratomen ist gegeben, bei vorliegendem, histologisch gesichertem benignem Befund und Operation im 1. Lebensjahr (64).

Vorbestrahlung erfolgte bei einem Parotismischtumor mit 3500 r, und eine Nachbestrahlung von 3100 r.

21 Tumoren konnten radikal entfernt werden, bei 4 Tumoren konnte dies aufgrund des zu weit fortgeschrittenen infiltrierenden Wachstums nicht gelingen.

(BGW-Tumor der Wange, Parotismischtumor, mal. Steiß-teratom, Hodencarcinom). Zytostatika wurden bei dem Parotismischtumor verabreicht.

Kapitel III

Tumoren des R E S

Bei diesen Erkrankungen handelt es sich um eine Veränderung im reticuloendothelialen System, dessen Ursachen völlig unbekannt sind. Die häufigste tumoröse Erkrankung des Systems ist die Lymphogranulomatose mit ihren Formen: Zervikal, abdominell und generalisiert (45).

In der Häufigkeit folgt das Retothelsarkom, eine Wucherung der Retikulumzellen im Sinne des destruierenden Wachstums mit absolut infauster Prognose.

An dritter Stelle der Erkrankungen folgt die Lymphadenose, die sich in unserem chirurgischen Krankengut nicht fand.

Das Lymphosarkom als unreifzellige monomorphe Wucherung unreifer Lymphoblasten folgt an vierter Stelle. Findet man in diesem Falle den Primärtumor nicht, so spricht man von der Lymphosarkomatose.

Weitere Erkrankungen dieses Systems, das Lymphoblastom als Prä Sarkomatose und die Reticulosen als systematisierte diffuse Neoplasie des RES befand sich nicht in unserem Krankengut.

Als benigne Tumoren sind die Lymphangiome zu den Systemerkrankungen des RES zu zählen. Es handelt sich hierbei um gutartige Geschwülste, die aus gewucherten Lymphgefäßen gebildet werden.

Klassifizierung der Tumoren des RES

1. Lymphangiom
2. Lymphogranulomatose
3. Lymphosarkom
4. Reticulosarkom
5. Retothelsarkom

Die Gesamtzahl der gefundenen Tumoren betrug dreiund-dreißig, das Verhältnis männlich zu weiblich lag bei drei zu eins und das Verhältnis zwischen benigne zu maligne bei zwei zu eins.

Anzahl, Diagnose, Geschlechtsverteilung, Dignität, Rezidivierung und Metastasierung sowie Todesfälle bei Tumoren des RES bei Kindern (33 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg aus der Zeit von 1960 - 1972).

Diagnose	Zahl	Männl.	Maligne	Metast.	Rezidive	Exitus
Lymphangiom	22	17	0	0	4	1
L.-Granulomat.	5	4	5	3	1	0
L.-Sarkom	4	4	4	2	1	2
Retothel SA	2	1	2	2	1	2
Gesamtzahl	33	26	11	7	7	5

Metastasierung der malignen Tumoren des RES bei Kindern (33 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg aus der Zeit von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Met. reg. unverw.	ausged. verwachsen	Organbefall	
L.Granulomat.	5	3	2	0	1 (Leber)
L.Sarkom	4	2	2	0	1 (Leber, Milz, Pleura)
Retothel SA	2	2	2	2	1 (Lunge)
Gesamtzahl	11	7	6	2	3

Altersverteilung der Tumoren des RES bei Kindern
(33 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik
Erlangen-Nürnberg aus der Zeit von 1960 - 1972)

Alter	Anzahl	Diagnose und Häufigkeit
0 - 3 Monate	5	Lymphangiom (5)
3 - 6 Monate	0	0
6 - 12 Monate	2	Lymphangiom (2)
1 - 2 Jahre	5	Lymphangiome (5)
2 - 3 Jahre	3	Lymphangiom (2), L.-Granulomatose (1)
4 - 5 Jahre	0	0
5 - 6 Jahre	2	Lymphangiome (2)
6 - 7 Jahre	1	Lymphangiom (1)
7 - 8 Jahre	1	Lymphangiom (1)
8 - 10 Jahre	0	0
10 - 12 Jahre	2	L.-Granulomatose (2)
12 - 13 Jahre	3	L.-Granulomatose (1), Lymphangiom (1), Retothelsarkom (1)
13 - 14 Jahre	4	L.-Granulomatose (1), Lymphosarkom (1) L.-Sarkomatose (1), Retothelsarkom (1)

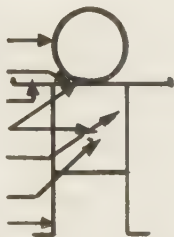
Die Größe der Tumoren lag zwischen 8 mm und einer ganzen Extremität. Dabei handelte es sich bei den größten Tumoren weit überwiegend um Lymphangiome (gesamte Thoraxseite, gesamtes Bein, gesamter Unterschenkel). Ein Operationspräparat von 18 x 10 cm ergab sich bei einer Lymphogranulomatose, das eines Retothelsarkoms war 6 x 6 cm mit zusätzlichen Metastasen. Sekundärtumoren in Leber und Milz sowie regionale Metastasierung fand sich bei einem Lymphosarkom.

Größe der Tumoren des RES bei Kindern (33 Fälle aus der Chirurgischen Klinik der Universität Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Größe (Ø in mm)				
		0-8	8-15	15-25	25-60	60-
Lymphangiome	22	0	2	5	11	4
L.-Granulom.	5	0	1	3	0	1
L.-Sarkom	4	0	1	0	2	1
Retothel SA	2	0	0	0	1	1
Gesamtzahl	33	0	4	8	14	7

Lokalisation der Tumoren des RES bei Kindern (33 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Kopf	9,1 %	→
Hals	42,4 %	→
Arme	9,1 %	→
Kopf + Thorax	3,0 %	→
Thorax	24,3 %	→
Abdomen	3,0 %	→
Beine	12,1 %	→



Zeit zwischen Erstsymptomen und Vorstellung beim Arzt
und zwischen Erstvorstellung und Operation bei Tumoren
des RES im Kindesalter (33 Fälle aus der Chirurgischen
Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Zeit zwischen Symptom u. Vorstellung		Zeit zwischen Vorstellung u. OP						
		weniger als 14 Tage	mehr	6d	2m	4m	6m	12m	mehr	
Lymphangiom	22	11	11	18	1	0	1	0	2	
L.-Granulom.	5	2	3	2	1	1	0	1	0	
L.-Sarkom	4	2	2	3	1	0	0	0	0	
Retothel-SA	2	1	1	1	1	0	0	0	0	
Gesamtzahl	33	17	16	25	4	1	1	1	2	

Die Verzögerung von über einem Jahr zwischen Diagnose und
Operation bei 2 Lymphangiomen kam durch die Hoffnung auf
spontane Rückbildung zustande.

Diagnose	Zahl	Symptome						
		Haut- effl.	LK- Vergr.	Os- Schwellg.	Abd. Schw.	Temp.	Gew. Abn.	Bauch- schmerz
Lymphangiom	22	0	8	7	1	6	1	0
L.-Granulom.	5	1	4	0	0	3	1	1
L.-Sarkom	4	1	3	0	1	3	4	4
Retothel-SA	2	0	1	1	1	0	2	0
Gesamtzahl	33	2	16	8	3	12	8	5

Diagnostik der Tumoren des RES bei Kindern (33 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Diagnostik								
		Blutb.Kn.		Scinti	Lympho	RÖ	Skel.	Niere	BKS	Palp.
		Mark	gramm	gramm	gramm	Thor.				
Lymphangiom	22	3	0	1	1	1	2	0	5	20
L.-Granulom.	5	3	1	0	0	0	1	0	5	5
Lympho-SA	4	0	1	1	0	2	0	1	3	4
Retothel-SA	2	1	1	0	0	1	1	0	1	2
Gesamtzahl	33	7	3	2	1	4	3	1	14	31

Therapie der Tumoren des RES bei Kindern (33 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Bestrahlt		Zytostatika		Radikal OP
		vor	nach	vor	nach	
Lymphangiom	22	2(1500r 3000r)	0	0	0	14
L.-Granulom.	5	1(2000r)	1(4000r)	2	3	4
Lympho-SA	4	0	1(4300r)	2	3	0
Retothel-SA	2	0	1(3000r)	0	1	1
Gesamtzahl	33	3	3	4	7	19

Eine 5-Jahresheilung von 17 % bei Kindern, die am Lymphosarkom erkrankt waren und mit Röntgenbestrahlung behandelt wurden, ohne daß chirurgisch interveniert wurde, gibt Oehme (45) an. Allerdings sollen therapeutisch mit Röntgenstrahlen behandelte Säuglinge im späteren Alter häufig an Malignomen (u.a. Leukämie), erkranken (19).

Als Zytostatika wurden verwendet:

Bei der Lymphogranulomatose vorher: Velbe bzw. Trenimon
nachher: Natulan, Velbe, Endoxan

Beim Lymphosarkom	vorher:	Endoxan bzw.Trenimon bzw.Vincristin
	nachher:	Puri-Methol,Trenimon,Vincristin

Beim Retothelsarkom erhielt ein Kind nach OP Velbe.

Die Fälle, bei denen eine Radikaloperation nicht vorgenommen werden konnte, hatten folgende Komplikationen:

1. die Tumoren waren wegen zu großer Ausdehnung inoperabel
2. die Metastasierung der Tumoren war zu ausgedehnt
3. die Feststellung, daß nicht radikal operiert worden war, gelang erst durch die postoperative Histologie.

Eine Aussage über den endgültigen Behandlungserfolg ist nicht möglich, da die Behandlung zum Teil noch nicht abgeschlossen ist und eine Wiedereinbestellung nicht vorgenommen werden konnte.

Kapitel IV

Knochtumoren

Die Einteilung der Knochtumoren läßt sich am günstigsten nach Erkrankung der einzelnen Knochenbestandteile durchführen. So in erster Linie die Erkrankung der knöchernen Strukturen, wobei sich als benigne Tumoren finden: Osteom, Osteoblastom, Osteoidosteom und als maligne: das Osteosarkom mit seinen Unterformen, dem osteoblastisch osteogenen, dem chondroblastisch osteogenen und dem fibroblastisch osteogenen Sarkom. Daneben finden sich die Tumoren des Knorpels, und zwar als benigne Formen das Osteochondrom, das Chondrom und Chondroblastom und das maligne Chondrosarkom. Tumoren der Zahnstrukturen und verwandeter Gewebsteile werden hier nicht abgehandelt.

Als Tumoren ausgehend von fibroblastischen Strukturen finden sich das Fibrom, das Myxom und die maligne Variante, das Fibrosarkom.

Auch nicht knöcherne Strukturen innerhalb des Knochens können zur Matrix von Tumoren werden. Dabei ist in erster Linie an das Lipom, das Neurofibrom, aber auch an das Liposarkom, das Retikulosarkom, das Myelom und den Ewing-Tumor zu denken.

Die tumoröse Entartung der Synovia ergibt die Chondromatose bzw. das Synovialsarkom.

Undifferenzierte Tumoren im Knochen sind der Riesenzelltumor, aber auch jede Metastase eines unreifen Tumors außerhalb des Knochens.

Klassifizierung der Knochentumoren

1. Osteom
2. Osteoblastom
3. Osteoidosteom
4. Osteosarkom
5. Chondrom
6. Chondroblastom
7. Osteochondrom
8. Chondrosarkom
9. Fibrom
10. Myxom
11. Fibrosarkom

Wir fanden in unserem Krankengut insgesamt 65 Tumoren mit 12 verschiedenen Diagnosen. Das Verhältnis männlich zu weiblich betrug 1,3 zu 1; 91 % waren benigne.

Wir fanden folgende Diagnosen:

Juvenile Knochenzysten	38,4 %
Osteochondrom	29,5 %
Osteoidosteom	6,1 %
Osteosarkom	6,1 %
Eosin. Granulom	4,5 %
Enchondrom	3,05%
fibr. Dysplasie	3,05%
Adamantinom	1,55%
Chondrosarkom	1,55%
Ewing Sarkom	1,55%
Riesenzelltumor	3,05%
Osteochondromatose	1,55%

Abweichend von anderen Autoren findet Borges et al. (12) bei 330 Fällen maligner Knochentumoren 123 Ewing Sarkome.

Altersverteilung bei Knochentumoren bei Kindern
(65 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik
Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

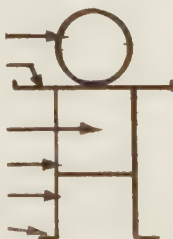
Alter	Zahl	Diagnose und Anzahl
7 - 12 Monate	2	Adamantinom (1), Osteoidosteom (1)
1 - 2 Jahre	2	Eosin. Granulom (1), Enchondrom (1)
3 - 4 Jahre	4	Knochenzyste (2), Osteochondrom (1) Eosin. Granulom (1)
4 - 5 Jahre	1	Knochenzyste (1)
5 - 6 Jahre	2	Knochenzyste (1), Osteosarkom (1)
6 - 8 Jahre	8	Knochenzyste (4), Osteochondrom(atose) (4)
8 - 10 Jahre	19	Knochenzyste (7), Osteochondrom (7) Osteoidosteom (1), Osteosarkom (1), Enchondrom (1), Dysplasie (1), Riesenzelltumor (1)
10 - 12 Jahre	7	Knochenzysten (4), Osteochondrom (3)
12 - 14 Jahre	19	Knochenzysten (6), Osteochondrom (5), Osteoidosteom (2), Osteosarkom (2), Ewing Sarkom (1), Riesenzelltumor (1), fibr. Dysplasie (1)

Anzahl, Geschlechtsverteilung, Dignität, Metastasierung und Todesfälle in der Klinik bei Knochentumoren bei Kindern (65 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl männlich maligne Metastasen				Exitus
Juvenile Knochenzysten	25	17	0	0	0
Osteochondrom	19	11	0	0	0
Osteoidosteom	4	2	0	0	0
Osteosarkom	4	0	4	1 (pulmo)	0
Eosin. Granulom	3	1	0	0	0
Enchondrom	2	0	0	0	0
Fibr. Dysplasie	2	1	0	0	0
Riesenzelltumor	2	2	0	0	0
Adamantinom	1	0	0	0	0
Chondrosarkom	1	1	1	1 (pulmo)	1
Ewing Sarkom	1	1	1	1 (reg.LK)	0
Osteochondromatose	1	1	0	0	0
Gesamtzahl	65	37	6	3	1

Lokalisation der Knochentumoren bei Kindern (65 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Kopf	4,4 %
Arm	27,6 %
Hand	1,4 %
Thorax	6,9 %
Becken	7,3 %
Bein	42,8 %
Fuß	6,8 %
Multiple Lokalisation	2,8 %



Größe der Tumoren der Knochen bei Kindern (65 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg aus der Zeit von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Größe (Ø in mm)					
		0 - 8	8 - 15	15 - 25	25 - 60	60 u.mehr	
Knochenzysten	25	0	1	7	16	1(10x3cm)	
Osteochondrom	19	2	5	2	9	1(10x3cm)	
Osteoidosteom	4	1	1	0	1	1(orbita)	
Osteosarkom	4	0	0	0	4	0	
Eosin.Granulom	3	0	0	1	2	0	
Enchondrom	2	0	0	1	1	0	
Fibr. Dysplasie	2	0	0	0	1	0	
Riesenzelltumor	2	0	1	0	1	0	
Adamantinom	1	0	0	0	1	0	
Chondrosarkom	1	0	0	0	1	0	
Ewing Sarkom	1	0	0	0	1	0	
Osteochondromatose	1	Multilokalisation, insgesamt					1
Gesamtzahl	65	3	8	11	38	4	

Zeitdauer zwischen Auftreten der Erstsymptome und Erstvorstellung beim Arzt und zwischen Erstvorstellung und chirurgischer Intervention (65 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Zeit zw. Erstsymptom u. Vorstellung weniger als 2 Wo.	Zeit zwischen Erstvorstellung und OP						
			mehr	6d	2m	4m	6m	12m	mehr
Zysten	25	17	8	22	3	0	0	0	0
Osteochondrom	19	6	13	13	3	2	1	0	0
Osteoidosteom	4	3	1	3	1	0	0	0	0
Osteosarkom	4	1	4	2	2	0	0	0	0
Eosin.Granulom	3	1	2	1	2	0	0	0	0
Enchondrom	2	1	1	1	1	0	0	0	0
Fibr.Dysplasie	2	2	0	0	2	0	0	0	0
Riesenzelltumor	2	0	2	0	2	0	0	0	0
Adamantinom	1	0	1	1	0	0	0	0	0
Chondrosarkom	1	1	0	1	0	0	0	0	0
Ewing Sarkom	1	1	0	1	0	0	0	0	0
Osteochondromat.	1	0	1	1	0	0	0	0	0
Gesamtzahl	65	33	32	46	16	2	1	0	0

Symptome der Knochentumoren bei Kindern (65 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg aus der Zeit von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Symptome				
		Temp.	Schmerz	lok. Entzündung	Bewegungs- einschr.	Spontan- fraktur
Zysten	25	12	24	4	3	14
Osteochondrom	19	4	12	6	3	1
Osteoidosteom	4	1	2	0	0	0
Osteosarkom	4	3	4	0	2	2
Eosin. Granulom	3	3	3	1	2	1
Enchondrom	2	1	1	0	0	0
Dysplasie	2	0	2	0	1	0
Riesenzelltumor	2	0	2	0	0	0
Adamantinom	1	0	1	0	0	0
Chondrosarkom	1	0	1	0	1	0
Ewing Sarkom	1	1	1	0	1	0
Osteochondromat.	1	0	1	0	0	0
Gesamtzahl	65	25	54	11	13	19 ¹

1) alle Spontanfrakturen lagen gelenksnahe.

Diagnostik der Knochentumoren bei Kindern (65 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Insp.	Palp.	Rö.	Elektro- phorese	alk. Phos- phatase	BKS
Zysten	25	15	19	25	1	2	6
Osteochondrom	19	17	17	19	2	1	5
Osteoidosteom	4	3	3	4	0	0	0
Osteosarkom	4	4	4	4	0	1	2
Eosin. Granulom	3	3	3	3	1	0	3
Enchondrom	2	1	1	2	0	0	0
Dysplasie	2	0	1	2	0	0	1
Riesenzelltumor	2	2	2	2	0	0	0
Adamantinom	1	1	1	1	0	0	1
Chondrosarkom	1	1	1	1	1	0	1
Ewing Sarkom	1	0	1	1	1	0	1
Osteochondrom	1	1	1	1	0	0	0
Gesamtzahl	65	48	54	65	6	4	20

Die Diagnose bei Knochentumoren wird überwiegend durch die Röntgenuntersuchung gestellt, eine Veränderung der alk. Phosphatase ist selten (1). Als Differentialdiagnose gilt bei allen Knochentumoren die Osteomyelitis (45). Borges (12) fordert bei allen Knochentumoren präoperativ die histologische Untersuchung (Entnahme des Materials mittels Nadelbiopsie), da beim Ewing-Tumor die Heilung auch durch Röntgenbestrahlung allein erreicht werden könne.

Therapie der Knochentumoren bei Kindern (65 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl		Bestrahlt		Zytostatika		Radikal	Rezidiv	OP-Art
			vor	nach	vor	nach	OP		
Zysten	25	0	0	0	0	0	23	4	Ausräumung Kieler Span (18)
Osteochondrom	19	1 (6300)	0	0	0	0	18	3	nach Lokal.
Osteoidosteom	4	0	0	0	0	0	3	1	nach Lokal.
Osteosarkom	4	2 (3150 2000)	1 (300)	1Treni- mon	2	4	0	0	3xAmputatio 1xHemipelvekt.
Eosin.Granulom	3	0	0	0	1Velbe	2	0	0	Ausräumung claviculares
Enchondrom	2	0	0	0	0	1	1	1	Ausräumung
Dysplasie	2	0	0	0	0	2	0	0	Ausräumung
Riesenzelltumor	2	0	0	0	0	2	0	0	Ausräumung Kieler Span
Adamantinom	1	1 (8000)	1 (1200)	0	0	1	0	0	UK-Resektion
Chondrosarkom	1	1	0	0	1	1	1	1	Hüftexart.
Ewing-Sarkom	1	1	0	1Treni- mon	1	0	0	0	Hemipelvekt.
Osteochondromat.	1	0	0	0	0	0	1	1	mehrf. Extir.
Gesamtzahl	65	6	2	2	5	57	10		

Grund für nicht radikale Operation:

Juvenile Knochenzysten:	2	Feststellung postoperativ
Osteochondrom:	1	Lokalisation an Rippen und Becken, Totalexstirpation topographisch unmöglich
Osteoidosteom:	1	Zunächst nur PE, dann möglicherweise externe Operation
Eosinophiles Granulom:	1	nur eine Lokalisation bei multi- loculärer Verteilung ausgeräumt
Enchondrom:	1	Lokalisation auch an der Epiphyse; Totaloperation wegen Lokalisation nicht möglich
Ewing Sarkom:	1	Bei Hemipelvektomie nicht total ent- fernt; in desolatem Zustand entlassen
Osteochondromatose	1	multiloculär!

Die radikale Ausräumung jeder tumorähnlichen Struktur im Knochen ist immer angezeigt, da die Entscheidung, ob es sich um einen benignen oder malignen Prozeß handelt, nie sicher präoperativ zu fällen ist (18, 36). Wenn notwendig, sind die entstehenden Defekte durch auto- oder heteroplastische Transplantate zu füllen (55). Eine chirurgische Intervention nach Metastasierung ist nicht mehr angezeigt (45), die Behandlung mit Zytostatika (insbesondere beim Ewing-Tumor) ist häufig erfolgreich (12).

Die Kombinationsbehandlung mit Vor- und Nachbestrahlung mittels Röntgenstrahlen und Operation erbringt bei den malignen Tumoren eine erhöhte 5-Jahresheilung (48).

Kapitel V

Tumoren der Weichteile

1. Hauttumoren

Eine exakte Einteilung der Hauttumoren bei Kindern ist wegen der Tatsache, daß es sich bei diesen Tumoren überwiegend um embryonale bzw. keimplasmatisch bedingte Fehlbildungen handelt, nur schwer möglich. Aber auch deswegen, weil das gesamte Spektrum der Hauttumoren beim Kind nicht auftritt, möglicherweise wegen der fehlenden Exposition gegenüber als Auslösefaktoren diskutierter Noxen.

Die überwiegende Zahl der Erkrankungen bestand aus Naevi. Dabei handelt es sich um eine aus Naevuszellen aufgebaute dysontogenetische Fehlbildung, die oft schon bei Geburt vorhanden ist.

In unserem Krankengut fanden sich insgesamt 32 Naevi, davon waren 24 Naevi pigmentosi papillomatosi, 4 Tierfellnaevi und 2 Naevus-Zellnaevi. Weiterhin fand sich einmal eine ausgedehnte Naevumtose und ein malignes Melanom. Dieser Tumor ist dafür bekannt, daß er sich aus einem mechanisch gereiztem Pigmentnaevus entwickeln kann. Es handelt sich dabei um einen neuroektodermalen Tumor aus den Schwannschen Zellen.

Epidermoid, Dermoid und Epithel-Zysten sind sicher ebenfalls als embryonale Fehlentwicklung, zumindest Umentwicklung embryonaler Zellhaufen zu betrachten.

Im Aussehen dem Naevi ähnlich ist das Histiocytom, ein Tumor, der dem RES zuzurechnen ist, der benigne und maligne sein und in sämtlichen Körperregionen vorkommen kann.

Zu den Geschwülsten aus Epithelzellen zählt das Epitheliom, das Papillom, die Epithelzysten und im weiteren Sinne auch die verrucae, i.e. Papillome mit verhornendem Epithel. Gefunden haben wir auch - als Tumoren der Hautabhangsbilde, genauer der Talgdrüsen - Atherome.

Klassifizierung der Hauttumoren:

1. Warzen
2. Epitheliom
3. Adenom (Schweißdrüsen, Talgdrüsen)
4. Basaliom
5. Carcinom
6. Melanom (benigne - maligne)
7. nicht epitheliale:
 - a) Fibrom
 - b) Lipom
 - c) Chondrom
 - d) Angiom
 - e) Lymphoblastom
 - f) Myom
 - g) Neurom
 - h) Fibrosarkom
8. Zysten

Es fanden sich in unserem Krankengut insgesamt 59 Tumoren der Haut, das Verhältnis männlich zu weiblich war 23 zu 36, es fand sich nur ein maligner Tumor, das Melanom. Wir fanden folgende Diagnosen:

Naevi	52,5 %
pap. und pigmentosus	28,8 %
Tierfelln.	6,8 %
N.-Zelln.	3,4 %
Naevumtose	1,7 %
mal. Melanom	1,7 %
Epidermoidzyste	16,9 %
Epitheliom	11,9 %
Papillom	3,4 %
Epithelzyste	1,7 %
Histiocytom	1,7 %
Warzen	6,8 %
Atherom	3,4 %

Altersverteilung der Hauttumoren bei Kindern (59 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg aus der Zeit von 1960 - 1972)

Alter	Zahl	Diagnose und Anzahl
0 - 3 Mon.	3	Naevus (3)
3 - 6 Mon.	5	Naevus (1), Dermoidzyste (2), Atherom (1) Papillom (1), Warze (1).
7 - 12 Mon.	6	Naevus (2), Dermoidzyste (1), Epitheliom (2)
1 - 2 Jahre	9	Naevus (4), Dermoidzyste (5)
2 - 3 Jahre	4	Naevus (2), Papillom (1), Epitheliom (1)
3 - 4 Jahre	3	Naevus (2), Dermoidzyste (1)
4 - 5 Jahre	6	Naevus (2), Warze (1), Dermoidzyste (1), Histiocytom (1), Atherom (1).
5 - 6 Jahre	2	Naevus (2)
6 - 8 Jahre	6	Naevus (3), Epitheliom (2), Epithelzyste (1)
8 - 10 Jahre	2	Naevus (1), Warze (1)
10 - 12 Jahre	2	Naevus (2)
12 - 14 Jahre	11	Naevus (7), Melanom (1), Epitheliom (2), Warze (1).

Anzahl, Geschlechtsverteilung, Dignität, Metastasierung und Todesfälle in der Klinik (59 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Anzahl	Männlich	Maligne	Metastasen	Exitus
Naevus	31	14	0	0	0
Melanom	1	0	1	0	0
Epidermoidzyste	10	2	0	0	0
Epitheliom	7	2	0	0	0
Papillom	2	1	0	0	0
Epithelzyste	1	1	0	0	0
Histiocytom	1	1	0	0	0
Warzen	4	2	0	0	0
Atherom	2	0	0	0	0

Größe der Hauttumoren bei Kindern (59 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

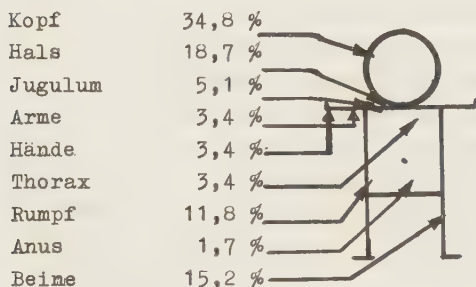
Diagnose	Anzahl	Größe (Ø in mm)				
		0-8	8-15	15-25	25-60	60 und größer
Naevus	31	6	10	4	6	5
Melanom	1	0	1	0	0	0
Epidermoidzyste	10	6	3	1	0	0
Epitheliom	7	4	2	1	0	0
Papillom	2	0	1	0	1	0
Epithelzyste	1	1	0	0	0	0
Histiocytom	1	1	0	0	0	0
Warzen	4	2	1	1	0	0
Atherom	2	1	0	1	0	0
Gesamtzahl	59	21	18	8	7	5

Bei den fünf Tumoren, die größer als 60 mm im Durchmesser waren, handelte es sich ausschließlich um Naevi. Folgende Größen und Lokalisationen fanden sich:

Naevus pigmentosus (3): Unterschenkel rechts 8 x 2 cm
 Schulterblatt rechts 15 x 3 cm
 Schläfe rechts 7 x 3 cm

Naevumatoze (2x): hier fand sich multiple Lokalisation über den gesamten Körper, bei einem war die größte zusammenhängende Stelle 35 x 33 cm groß (8 Jahre)

Lokalisation der Hauttumoren bei Kindern (59 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen Nürnberg von 1960 - 1972)



Zeitdauer zwischen Auftreten der Erstsymptome und Vorstellung sowie zwischen Erstvorstellung und Operation (59 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Zeit zwischen Symptom u. Vorstellung		Zeit zwischen Vorstellung u. Operation						
		weniger als 14 Tage	mehr	6d	2m	4m	6m	12m	mehr	
Naevus	31	1	30	0	3	1	4	6	17	
Melanom	1	1	0	0	0	0	0	0	1	
Epidermoidz.	10	0	10	9	0	0	1	0	0	
Epitheliom	7	3	4	3	0	0	1	0	3	
Papillom	2	0	2	0	0	0	1	0	1	
Epithelzyste	1	0	1	1	0	0	0	0	0	
Histiocytom	1	1	0	1	0	0	0	0	0	
Warzen	4	1	3	2	2	0	0	0	0	
Atherom	2	2	0	2	0	0	0	0	0	
Gesamtzahl	59	9	50	18	5	1	7	6	22	

Der Grund für die späte Vorstellung beim Arzt ist sicher in der Tatsache zu finden, daß es sich bei den Hauttumoren weitgehend um den Eltern bekannte, in deren Augen harmlose Erkrankungen handelt. Aus diesem Grunde wurde die Operationseinstimmung in vielen Fällen verweigert, wodurch es auch zu Verzögerungen der Zeit zwischen Erstvorstellung und chirurgischer Intervention kam. Beim Falle des Melanoms war eine längere Vorbestrahlung in der Hautklinik vorgenommen worden. Dann trat eine Behandlungspause von 4 Jahren ein. Die Erstvorstellung in der Klinik erfolgte mit 14 Jahren. Danach wurde sofort operiert. Dennoch ist die Prognose beim malignen Melanom infaust (18).

Da die Mehrzahl der Tumoren sichtbar war (nur die Zysten nicht alle), wurde nach weiteren Symptomen nicht gefahndet. Zahn Kinder gaben Schmerz, zwei Juckreiz an.

Diagnostik bei Hauttumoren von Kindern (59 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Insp.	Palp.	Ver- schiebl.	Tumorbeschaffenheit			
					hart	glatt	grob	ulcus
Naevus	31	31	31	31	2	22	6	1
Melanom	1	1	1	0	0	1	1	1
Dermoidzyste	10	4	10	5	5	9	1	0
Epitheliom	7	7	7	4	1	4	2	0
Papillom	2	2	2	2	0	0	2	0
Epithelzyste	1	0	1	1	0	1	0	0
Histiocytom	1	1	1	1	1	1	0	0
Warzen	4	4	4	1	0	1	2	0
Atherom	2	2	2	2	0	2	0	0
Gesamtzahl	59	52	59	23	9	41	14	2

Therapie der Hauttumoren bei Kindern (59 Fälle aus der
Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von
1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Bestrahlt vor	nach	Zytostatika vor	nach	Radikal OP	Rezidiv	plast. Deckung
Naevus	31	0	0	0	0	26	1	2
Melanom	1	1(extern)	0	0	0	1	0	1
Dermoidzyste	10	0	0	0	0	10	0	0
Epitheliom	7	0	0	0	0	7	0	0
Papillom	2	0	0	0	0	2	0	0
Epithelzyste	1	0	0	0	0	1	0	0
Histiocytom	1	0	0	0	0	1	0	0
Warzen	4	0	0	0	0	4	0	0
Atherom	2	0	0	0	0	2	0	0
Gesamtzahl	59	1	0	0	0	54	1	3

Bei fünf Fällen konnte nicht radikal operiert werden. Es handelte sich dabei in zwei Fällen um Naevumatosi s. Dabei war die Lokalisation so multipel bzw. die Ausdehnung der Naevi so groß, daß eine radikale Entfernung nicht möglich war.

Bei den anderen Fällen ist die Begründung für das nicht radikale Vorgehen nicht zu eruieren. Wahrscheinlich handelte es sich dabei um postoperativ histologisch festgestellte "Nichtradikalität".

Kapitel V

Tumoren der Weichteile

2. Bindegewebstumoren

Diese Tumoren, die überwiegend in Gelenksnähe - in unserem Krankengut in erster Linie am Kniegelenk - zu finden sind, sind Strukturen, deren Matrix alle Bindegewebsanteile darstellen können.

Es finden sich Geschwülste der Synovialis, die sogenannten Synovialome, die allerdings auch von Sehnenscheiden ausgehen können, aber aus den typischen spindeligen Zellen der Synovia bestehen. Sie zeigen starke Rezidivneigung. Die Geschwulst der Schleimbeutel ist das Hygrom, das sich bevorzugt nach chronischer Bursitis zeigt. Da die Bursitis bei Kindern keine häufige Erkrankung darstellt, findet sich auch das Hygrom sehr selten.

In den Bändern am Handgelenk, Kniegelenk oder am Fuß findet sich das Ganglion, bestehend aus einer derben bindegewebigen Höhle, gefüllt mit Hyaluronsäurereichem Schleim. Wir fanden diese Tumoren abweichend von anderen Autoren (17) in erster Linie am Kniegelenk (52 %).

Lipome verstehen sich als gutartige Geschwülste, die überwiegend aus Fettzellen aufgebaut sind. Überraschenderweise finden sie sich nicht nur an fettreichen Strukturen, sondern am gesamten Körper, bevorzugt in der Subcutis.

Fibrome - je nach Konsistenz als harte oder weiche Fibrome bezeichnet, sind typische Geschwülste des gesamten Bindegewebes, die aus Zellen, Fibrillen und Gefäßen bestehen. Sie stellen einen relativ undifferenzierten Tumor dar.

Riesenzelltumoren, deren Matrix möglicherweise das Gefäßendothel darstellt, finden sich ebenfalls häufig an Sehnen und Knochen. (Siehe auch Kapitel Knochentumoren).

Klassifizierung der Bindegewebs- und Muskel Tumoren (2)

Matrix	benigner Tumor	maligner Tumor
1. Embryonales BGW		
a) Mesenchym	Myxom	Reticulosarkom
b) Gallertiges BGW	Myxofibrom	Myxosarkom
2. Reticuläres BGW	Reticulome	Reticulosarkom (Lympho-, Retothel-, Myelo-, Angiosarkom)
3. Interstitielles Bindegewebe	Fibroma molle	Spindelzellsarkom Rundzellsarkom Polymorphz. Sarkom
4. Fibrilläres BGW	Fibroma simplex	Spindelzellsarkom Fibrosarkom
5. Fettgewebe	Lipom	Liposarkom
6. Pigmentgewebe	Naevus bleu	Melanosarkom
7. Knorpelgewebe	Chondrom	Chondrosarkom
8. Glatte Muskulatur	Leiomyom	Leiomyosarkom
9. Quergestreifte Muskulatur	Rhabdomyom	Rhabdomyosarkom
10. Desmales Epithel	Synovialom Endotheliom	

Es fanden sich insgesamt 74 Tumoren des Bindegewebes unter unserem Krankengut. Dabei war das Verhältnis von männlich zu weiblich etwa 1,3 zu 1. Maligner Tumor befand sich keiner darunter. Folgende Diagnosen wurden gestellt:

Ganglion	45	60	%
Lipom	15	20	%
Hygrom	9	12	%
Fibrom	4	5,33%	
Synovialom	1	1,33%	
Riesenzelltumor	1	1,33%	

Altersverteilung der Bindegewebstumoren bei Kindern
(75 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Alter	Anzahl	Diagnose und Menge
0 - 3 Monate	2	Lipom (1), Fibrom (1)
4 - 6 Monate	1	Synovialom (1)
7 - 12 Monate	1	Lipom (1)
1 - 2 Jahre	5	Lipom (3), Ganglion (1), Fibrom (1)
2 - 3 Jahre	4	Lipom (3), Ganglion (1)
3 - 4 Jahre	6	Lipom (2), Ganglion (4)
4 - 5 Jahre	5	Hygrom (1), Ganglion (4)
5 - 6 Jahre	11	Hygrom (2), Ganglion (7), Lipom (1), Fibrom (1)
6 - 8 Jahre	8	Ganglion (7), Lipom (1)
8 - 10 Jahre	13	Ganglion (10), Lipom (1), Hygrom (2)
10 - 12 Jahre	9	Ganglion (4), Lipom (1), Hygrom (3) Riesenzelltumor (1)
12 - 14 Jahre	8	Ganglion (5), Lipom (1), Hygrom (1), Fibrom (1)

Größe der Bindegewebstumoren bei Kindern (75 Fälle aus der
Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von
1960 - 1972)

Diagnose	Anzahl	Größe (Ø in mm)				
		0-8	8-15	15-25	25-60	60 und größer
Ganglion	45	13	17	8	7	0
Lipom	15	2	4	4	3	2 (Thorax 1x)
Hygrom	9	2	1	3	3	0 (Nacken)
Fibrom	4	1	1	2	0	0
Synovialom	1	0	0	1	0	0
Riesenzelltumor	1	0	0	1	0	0
Gesamtzahl	75	18	23	19	13	2

Anzahl, Geschlechtsverteilung, Dignität, Rezidive und Todesfälle in der Klinik bei Bindegewebstumoren bei Kindern (75 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Anzahl	Männlich	Maligne	Rezidive	Exitus
Ganglion	45	23	0	10	0
Lipom	15	10	0	2	0
Hygrom	9	8	0	0	0
Fibrom	4	3	0	2	0
Synovialom	1	0	0	0	0
Riesenzelltumor	1	0	0	0	0
Gesamtzahl	75	44	0	14	0

Lokalisation der Bindegewebstumoren bei Kindern (75 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Anzahl	Knie- kehle	Hand Kopf	Fuß	Schien- bein	O.- Arm	O.- Schenk.	Thor.	Rumpf
Ganglion	45	24	17	0	4	0	0	0	0
Hygrom	9	4	4	0	0	1	0	0	0
Lipom	15	0	0	2	1	0	1	1	3
Fibrom	4	0	2	2	0	0	0	0	0
Synovialom	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Riesenzelltumor	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Gesamtzahl	75	28	21	2	7	1	1	1	3

Zeitdauer zwischen Erstsymptom und Vorstellung sowie zwischen Erstvorstellung und Operation (75 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Zeit zwischen Symptom u. Vorstellung		Zeit zwischen Vorstellung und OP						
		weniger als 14 Tage	mehr	6d	2m	4m	6m	12m	mehr	
Ganglion	45	6		39	44	1	0	0	0	0
Lipom	15	2		13	12	2	0	1	0	0
Hygrom	9	1		8	7	1	0	1	0	0
Fibrom	4	2		2	4	0	0	0	0	0
Synovialom	1	0		1	0	1	0	0	0	0
Gesamtzahl	75	11		64	68	5	0	2	0	0

Symptome und Diagnostik von Bindegewebstumoren bei Kindern
(75 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Symptome		Diagnostik	
		Schmerz	Funktions- einschr.	Palpation	Inspektion
Ganglion	45	3	4	45	45
Lipom	15	8	4	15	14
Hygrom	9	5	7	8	3
Fibrom	4	1	3	4	3
Synovialom	1	0	1	1	1
Riesenzelltumor	1	1	1	1	0
Gesamtzahl	75	18	20	74	66

Therapeutisch wurde in allen Fällen der Tumor radikal entfernt. Auf eine Anwendung der Bestrahlung vor oder nach dem Eingriff wurde ebenso wie auf die Zytostatikamedikation verzichtet. Die hohe Rezidivquote fand sich bei allen Autoren (17).

Kapitel V

Weichteiltumoren

3. Tumoren der Muskulatur

Der Tumor der Muskulatur ist in erster Linie das Sarkom mit seinen verschiedenen Formen, die durch den Differenzierungsgrad bedingt sind (45). Der Tumor zeigt massive Malignität (2). Wir fanden in unserem Krankengut insgesamt fünf Sarkome und eine Zyste. Die Sarkome waren zu differenzieren in Rundzell-, Spindelzell-, Riesenzellhaltiges- und Rhabdomyosarkom. Die Zyste fand sich in der Zunge. Sie darf exakt gesehen nur bedingt als Muskeltumor gelten, hier aufgrund der Lokalisation.

Klassifizierung siehe Kapitel V, 2.

Altersverteilung der Muskeltumoren bei Kindern (6 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972).

Alter	Anzahl	Diagnose und Menge
0 - 3 Monate	2	Rhabdomyosarkom (1), Zungenzyste (1)
1 - 2 Jahre	2	Rhabdomyosarkom (1), Riesenzell-SA (1)
4 - 5 Jahre	1	Rundzellensarkom (1)
12 - 14 Jahre	1	Spindelzellsarkom (1)

Anzahl, Geschlechtsverteilung, Dignität, Metastasierung, Rezidivierung und Todesfälle in der Klinik bei Muskeltumoren bei Kindern (6 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Männlich	Maligne	Metast.	Rezidiv	Exitus
Rhabdomyo-SA	2	2	2	1 (reg.un- verwach.)	1	1
Spindelzell-SA	1	1	1	1	1	0
Rundzellen-SA	1	0	1	0	0	0
Riesenzell-SA	1	0	1	1 (Leber)	0	0
Zungenzyste	1	1	0	0	0	0
Gesamtzahl	6	4	5	3	2	1

Größe der Tumoren der Muskulatur bei Kindern (6 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Anzahl	Größe in mm (Ø)				
		0-8	8-15	15-25	25-60	60-
Rhabdomyo-SA	2	0	0	0	2	0
Spindelzell-SA	1	0	0	0	1	0
Riesenzell-SA	1	0	0	0	0	1 (10x15x5cm)
Rundzellen-SA	1	0	0	0	1	0
Zyste	1	1	0	0	0	0
Gesamtzahl	6	1	0	0	4	1

Die Tumoren fanden sich einmal in der Zunge, einmal in der Halsmuskulatur, einmal am Thorax, einmal in der Leiste und einmal am Anus.

Zeitdauer zwischen Erstsymptom und Vorstellung, sowie zwischen Erstvorstellung und Operation bei Muskelumoren bei Kindern (6 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Zeit zwischen Symptom u. Vorstellung		Zeit zwischen Vorstellung und OP					
		weniger als 14 Tage	mehr						
				6d	2m	4m	6m	12m	mehr
Rhabdomyo-SA	2	1		1	1	0	0	0	0
Spindelzell-SA	1	0		1	1	0	0	0	0
Rundzellen-SA	1	0		1	1	0	0	0	0
Riesenzell-SA	1	0		1	1	0	0	0	0
Zungenzyste	1	0		1	1	0	0	0	0
Gesamtzahl	6	1		5	6	0	0	0	0

Symptomatik und Diagnostik der Muskeltumoren bei Kindern
(6 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-
Nürnberg von 1960 - 1972).

Diagnose	Zahl	Symptome		Diagnostik		
		Schmerz	Funktion↓	Insp.	Palp.	BKS erhöht
Rhabdomyo-SA	2	2	0	1	2	0
Spindelzell-SA	1	0	1	0	1	0
Rundzellen-SA	1	1	0	1	1	1
Riesenzell-SA	1	1	1	0	1	0
Zungenzyste	1	0	1	0	0	0
Gesamtzahl	6	4	3	2	5	1

Therapie der Muskeltumoren bei Kindern (6 Fälle aus der
Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von
1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Bestrahlt		Zytostatika		Radikal OP	Rezi- div	OP-Art
		vor	nach	vor	nach			
Rhabdomyo-SA	2	0	1(r)	0	0	2	1(6x)	Exstirp.(1) Rektumamp.
Spindelzell-SA	1	0	1(r)	0	1 (Trenimon)	1	1	Leistenaus- räumung
Rundzellen-SA	1	1	0	0	0	1	0	neck diss.
Riesenzell-SA	1	0	1(r)	0	1 (Trenimon)	0	0	Exstirp.
Zungenzyste	1	0	0	0	0	1	0	Exstirp.
Gesamtzahl	6	0	3	0	2	5	2	

Kapitel VI

Gefäßtumoren

Unter dem Begriff "Gefäßtumoren" verstehen wir hier:

Hämangiome

Glomustumoren

Aneurysmen

Lymphangiome

Die Lymphangiome werden bei den Tumoren des RES nochmals abgehandelt, sollen aber hier als Tumoren der Lymphgefäße Erwähnung finden.

Hämangiome bestehen aus neugebildeten, durch Bindegewebe zusammengehaltene Blutgefäße, die durch geschwulstmäßige Verzerrung von den Gefäßgrundtypen abweichen. Entsprechend finden wir die Differenzierung in:

Hämangioma racemosum - ausgehend von Arterien

Hämangioma capillare - bestehend aus Kapillaren und Venolen

Hämangioma cavernosum - bestehend aus Venen.

Daneben findet sich die maligne Variante, das Hämangio-endotheliom.

Glomustumoren bestehen aus knötchenartigen Gebilden, die ihre Matrix in den epitheloiden Muskelfasern der arterio-venösen Anastomosestrecke haben. Man findet derartige Gebilde in der Haut in der Gegend des Kreuz- und Steißbeines.

Unter einem Aneurysma verstehen wir im weitesten Sinne einen mit einer Arterie kommunizierenden Raum, der mit Blut ausgefüllt ist und durch Ausbuchtung der Arterienwand eines Teils der Arterienwand, oder durch einen Riß in dieser entstanden ist.

Lymphangiome sind Lymphgefäßneubildungen, die sich am gesamten Körper finden lassen. Sie bestehen aus verschiedenen weiten, mit Lymphflüssigkeit gefüllten Räumen, die durch Bindegewebssepten voneinander getrennt sind.

In unserem Krankengut fanden sich insgesamt 275 Gefäßtumoren, das Verhältnis männlich zu weiblich war etwa 1 zu 2, das Verhältnis benigne zu maligne 55 : 1.

Bei den Hämangiomen wurde nur der Zeitraum von 1960 bis 1970 untersucht.

Klassifizierung der Gefäßtumore nach UICC (57)

1. Hämangioma capillare
 2. Hämangioma cavernosum
 3. Hämangioma racemosum
 4. Lymphangiom
 5. Glomustumor
 6. Hämangioperizytom
 7. Hämorrhagisches Sarkom
 8. Malignes Hämangioendotheliom
 9. Malignes Hämangioperozytom
 10. Hämangiom des Kleinhirns
-

Folgende Diagnosen wurden in unserem Krankengut gestellt:

Hämangiome

a) simplex	82,5 %
b) cavernosum	6,0 %
c) racemosum	2,4 %
d) Häm.-Endoth.	1,2 %

Glomustumor 0,4 %

Aneurysma 0,4 %

Lymphangiome 8,0 %

Altersverteilung der Gefäßtumoren bei Kindern (275 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1970)

Alter	Zahl	Diagnose und Anzahl
0 - 3 Monate	72	Hämangioma simpl. (60), cav. (3), Lymph. (5) Hämangioendotheliom (3), Aneurysma (1)
4 - 6 Monate	63	Hämangioma simpl. (62), racemosum (1)
7 - 12 Monate	54	Hämangioma simpl. (47), cav. (4), Lymphangiom (2), Glomustumor (1)
1 - 2 Jahre	46	Hämangioma simpl. (39), cav. (2), Lymph. (2)
2 - 3 Jahre	7	Hämangioma simpl. (4), cav. (1), Lymph. (2)
3 - 4 Jahre	9	Hämangioma simpl. (4), cav. (1), racem. (1) Lymphangiom (3)
4 - 5 Jahre	1	Hämangioma racemosum (1)
5 - 6 Jahre	2	Lymphangiom (2)
6 - 8 Jahre	5	Hämangioma simpl. (2), cav. (1), Lymph. (2)
8 - 10 Jahre	6	Hämangioma simpl. (4), cav. (1), racem. (1)
10 - 12 Jahre	5	Hämangioma simpl. (1), cav. (2), racem. (2)
12 - 14 Jahre	5	Hämangioma simpl. (4), Lymphangiom (1)

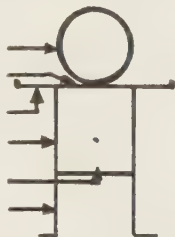
Anzahl, Geschlechtsverteilung, Dignität, Metastasierung und Todesfälle in der Klinik bei Gefäßtumoren von Kindern (275 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1970)

Diagnose	Anzahl	Männlich	Maligne	Metastasen	Exitus
H. simplex	227	67	0	0	1
H. cavernosum	15	6	1	0	1
H. racemosum	6	1	0	0	0
H. endotheliom	3	1	3	0	0
Glomustumor	1	0	1	1 (reg.unverw.)	0
Aneurysma	1	1	0	0	1
Lymphangiom	22	17	0	0	1
Gesamtzahl	275	93	5	1	4

Bei den malignen Tumoren fand sich nur bei dem entarteten Glomustumor Metastasierung in die regionalen Lymphknoten. Die anderen malignen Tumoren, 3 Hämangioendotheliome (Lokalisation in der Leber (2x) und im linken medialen Halsdreieck), hatten nicht metastasiert. Es fand sich noch ein entartetes Hämangiom (kavernös) im linken Leberlappen.

Lokalisation der Gefäßtumoren bei Kindern (275 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1970)

Kopf	24,6 %
Hals	7,5 %
Arme	8,3 %
Leib	37,2 %
Genitale	3,8 %
Beine	11,6 %



Aufschlüsselung an der Hand:
 Gesamtzahl: 11
 Diagnose: Hämangioma simpl.
 Thenar: 1
 Thenar+volar: 1
 Thenar+Handgelenk: 1
 volar: 2
 volar+Handgelenk: 1
 Finger: 2
 Handgelenk: 3

Multiple Lokalisation von Gefäßtumoren (12 % der Fälle):
 Gesamtzahl: 33, Diagnose: H. simplex 31, Lymphangiom 2

Lymphangiome: rechter Oberarm + rechter Unterarm + Hand
 rechter Oberarm + rechter Unterarm

Hämangiome:	Stamm (verschiedene Stellen):	8
	Stamm und Kopf:	11
	Stamm und obere Extremitäten:	2
	Stamm, Kopf, obere Extremitäten:	1
	Stamm und untere Extremitäten:	1
	Stamm, Kopf, untere Extremitäten:	1
	Kopf und obere Extremität:	2
	Kopf und untere Extremität:	1
	Untere und obere Extremitäten:	1
	Untere Extremitäten	3

Größe der Tumoren der Gefäße bei Kindern (275 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1970).

Diagnose	Zahl	Größe (Ø in mm)				
		0-8	8-15	15-25	25-60	60-
H. simplex	227	62	66	52	44	4
H. cavernosum	15	5	0	3	7	0
H. racemosum	6	2	0	1	4	0
H. endotheliom	3	0	0	0	3	0
Glomustumor	1	0	0	0	1	0
Aneurysma	1	0	0	1	0	0
Lymphangiom	22	0	2	5	11	4
Gesamtzahl	275	69	68	60	70	8

Eine Übersicht über die größten Lymphangiome findet sich im Kapitel RES.

Zeitdauer zwischen Auftreten von Symptomen und Vorstellung sowie zwischen Erstvorstellung und Operation bei Gefäßtumoren von Kindern (275 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1970)

Diagnose	Zahl	Zeit zwischen Symptom u. Vorstellung		Zeit zwischen Vorstellung und OP						
		weniger als 14 Tage	mehr	6d	2m	4m	6m	12m	mehr	
H. simplex	227	129		98	156	11	35	10	21	5
H. cavern.	15	5		10	6	1	3	0	5	0
H. racem.	6	0		6	2	0	2	0	1	0
H. endotheliom	3	3		0	3	0	0	0	0	0
Glomustumor	1	0		1	1	0	0	0	0	0
Aneurysma	1	1		0	1	0	0	0	0	0
Lymphangiom	22	11		11	18	1	0	1	0	2
Gesamtzahl	275	149		126	186	14	40	11	27	7

Eine weitgehende Diagnostik war mit Ausnahme der Inspektion und Palpation nicht erforderlich. 115 Tumoren waren auf die Cutis beschränkt, 165 reichten in die Subcutis. Von den Lymphangiomen lagen neun subcutan.

46 % der Tumoren zeigten Wachstum, das schneller als das physiologische war, 52 % änderten die Größe im Grade des normalen Körperwachstums und 2 % veränderten die ursprüngliche Größe nicht.

Als Operationsindikation wurden Ulceration, Blutung, Infektgefahr, excessiv rasches Wachstum und fehlende Rückbildungstendenz nach dem 2. Lebensjahr angesehen (61).

Therapie der Gefäßtumoren bei Kindern (275 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1970)

Diagnose	Zahl		Bestrahlt		Zytostatika		Radikal	Rezidive
	vor	nach	vor	nach	vor	nach		
							OP	
H. simplex	227	13	0	1	0		214	8
H. cavern.	15	4	0	0	0		14	1
H. racem.	6	0	0	0	0		4	1
H. endotheliom	3	0	0	0	1		1	0
Glomustumor	1	0	0	0	1		1	0
Aneurysma	1	0	0	0	0		1	0
Lymphangiom	22	2	0	0	0		14	5
Gesamtzahl	275	19	0	1	2		249	15

Als Operationsmethode wurde die Exzision bzw. die Extirpation angegeben. Weitere Behandlungsmethoden, insbesondere der Hämangiome, wie Strahlentherapie, Sklerosierung, Kryotherapie, Kortikoidapplikation sind nicht zu empfehlen (61).

Bei großen Defekten wurde plastisch mit Spalthaut- oder Thierschtransplantat gedeckt. Wegen der Ausdehnung eines Hämangioms mußte ein gesamtes Bein abgesetzt werden. Die nicht radikal operierten Kinder wurden entweder mehrmals operiert, z.B. bei multiloculären Hämangiomen, oder die Behandlung war noch nicht abgeschlossen. Bei einigen Hämangiomen, die keine gesteigerte Wachstumstendenz zeigten, wurde eine Rückbildung abgewartet. Radikaloperationen waren in zwei Fällen wegen ungünstiger topographischer Lage nicht möglich.

Vorbestrahlung erfolgte mit Röntgenstrahlen. Die Dosen lagen zwischen 150 und 1800 r.

Zytostatische Vor- bzw. Nachbehandlung erfolgte mittels Endoxan und Trenimon, in einem Falle wurde Hostacortin H verabreicht.

Kapitel VII

Tumoren des peripheren Nervensystems und der Paraganglien

Die Tumoren der peripheren Nerven und Paraganglien sind einzuteilen nach der Matrix, aus der sie entstehen.

Es finden sich

als Abkömmling der Schwannschen Scheide: das Neurinom

als Abkömmling der Schwannschen Scheide, kollagener Fasern und Gitterfasern: das Neurofibrom, generalisiert

als Morbus Recklinghausen bekannt,

als Abkömmling der Nervenfasern und Ganglienzellen: das Neuroblastom (= Neurom), bzw. bei Lokalisation im NNM

oder im Grenzstrang: das Sympathikoblastom. Die unreifere Form dieses nicht chromaffinen Tumors wird Sympathicogonion,

die ausgereifte Ganglioneurom genannt. Dieser Tumor befällt überwiegend Kleinkinder, die Metastasierung erfolgt nach

Typus hämatogen frühzeitig in Leber und Knochen (Typ Hutchinsonson) oder lymphogen ohne Leberbefall (Typ Pepper).

Als chromaffiner Tumor überwiegend im Nebennierenmark,

zu 10 % im Grenzstrang lokalisiert findet sich das

Phäochromocytom. Bei maligner Entartung (10 %) metastasiert der Tumor in Leber, Lunge, Lymphknoten und Knochen.

Klassifizierung der Tumoren der peripheren Nerven und der Paraganglien nach Hamperl

1. Neurinom
2. Neurofibrom
3. Neuroblastom = Neurom
4. Sympathicoblastom
5. Ganglioneurom
6. Sympathicogonion
7. Phäochromocytom
8. Paragangliom (TU des Glomus caroticum)

In unserem Krankengut fanden sich 17 dieser Tumoren.
Folgende Diagnosen wurden gestellt:

Neurinom	6 %
Neurofibrom	35 %
Neurom	47 %
Phäochromocyt.	12 %

Das Verhältnis männlich zu weiblich betrug etwa 2 zu 1,
das Verhältnis von benigne zu maligne 10 zu 7.

Altersverteilung bei den Tumoren des peripheren Nervensystems und der Paraganglien bei Kindern (17 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Alter	Anzahl	Diagnose und Menge
0 - 3 Monate	2	Neurofibrom (1), Neurinom (1)
4 - 6 Monate	0	-
6 - 12 Monate	1	Sympathogonion (1)
1 - 2 Jahre	4	Neuroblastom (3), Neurofibrom (1)
2 - 3 Jahre	0	-
3 - 4 Jahre	1	Neuroblastom (1)
4 - 5 Jahre	0	-
5 - 6 Jahre	1	Sympathoblastom (1)
6 - 8 Jahre	4	Neurofibrom (3), Sympathogonion (1)
8 - 10 Jahre	1	Sympathogonion (1)
10 - 12 Jahre	1	Phäochromocytom (1)
12 - 14 Jahre	2	Phäochromocytom (1), Neurofibrom (1)

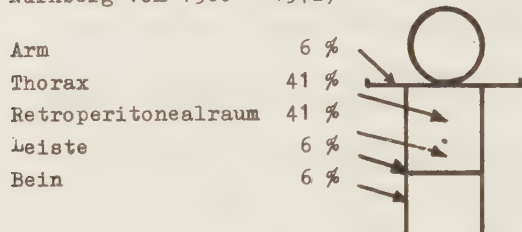
Anzahl, Geschlechtsverteilung, Dignität, Metastasierung, Rezidiierung und Todesfälle bei Tumoren der peripheren Nerven bei Kindern (17 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Männlich	Maligne	Metast.	Rezidiv	Exitus
Neurinom	1	1	0	0	0	0
Neurofibrom	6	4	0	0	2	0
Neuroblastom	4	4	2	0	0	1
S.-Gonion	3	1	3	2 (reg.unverw.)	0	1
S.-Blastom	1	1	1	0	0	0
Phäochromoc.	2	0	0	0	1	1
Gesamtzahl	17	11	6	2	3	3

Größe der Tumoren des peripheren Nervensystems bei Kindern (17 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Größe (Ø in mm)				
		0 - 8	8 - 15	15 - 25	25 - 60	60 -
Neurinom	1	0	1	0	0	0
Neurofibrom	6	0	1	0	4	1(mehrere kleine)
Neuroblastom	4	0	0	0	2	2(6x4x2cm, li.Thorax)
S.-Gonion	3	0	0	0	2	1(Kinderkopf)
S.-Blastom	1	0	0	0	0	1
Phäochromoc.	2	0	0	0	2	0
Gesamtzahl	17	0	2	0	10	5

Lokalisation der Tumoren des peripheren Nervensystems
(17 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)



Zeitdauer zwischen Erstsymptom und Vorstellung und Erstvorstellung und Operation bei Tumoren des peripheren Nervensystems bei Kindern (17 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Zeit zwischen	Zeit zwischen						
		Symptom u. Vorstellung weniger als 14 Tage	Vorstellung u. OP mehr	6d	2m	4m	6m	12m	mehr
Neurinom	1	0	1	1	0	0	0	0	0
Neurofibrom	6	4	2	5	0	0	1	0	0
Neuroblastom	4	3	1	3	1	0	0	0	0
S.-Goniom	3	1	2	2	1	0	0	0	0
S.-Blastom	1	0	1	0	0	0	0	1	0
Phäochromoy.	2	1	1	2	0	0	0	0	0
Gesamtzahl	17	9	8	13	2	0	1	1	0

Symptomatik der Tumoren der peripheren Nerven und Paraganglien bei Kindern (17 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Temp.	Erbrech.	Bauch- schmerz	Obstip.	Gew. Verl.	RR	RR Krisen
Neurinom	1	0	0	0	0	0	0	0
Neurofibrom	6	0	0	3	0	0	0	0
Neuroblastom	4	1	1	1	0	0	0	0
S.-Gonion	3	1	2	3	3	2	1	0
S.-Blastom	1	1	0	1	0	0	0	0
Gesamtzahl	15	3	3	8	3	2	1	0

Die Symptome der Phäochromocytoeme waren: krisenhafter RR-Anstieg, Tachycardie, Schweißausbrüche, Kopfschmerz und Papillenödem. Zur Diagnostik wurde die Menge der ausgeschiedenen Vanillinmandelsäure gemessen (Mittelwert: $4,8 \pm 0,1$ mg/die).

Diagnostik der Tumoren des peripheren Nervensystems und der Paraganglien bei Kindern (17 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Röntgen Skelett Lunge Pyelo.			Insp.	Palp.	BKS	Knochen- markpunktat
Neurinom	1	0	0	0	1	1	0	0
Neurofibrom	6	0	0	0	6	6	0	0
Neuroblastom	4	1	1	0	0	0	2	0
S.-Gonion	3	2	2	1	0	1	1	1
S.-Blastom	1	0	0	0	0	0	0	0
Phäochromoc.	2	1	1	0	0	0	1	0
Gesamtzahl	17	4	4	1	7	8	5	1

Therapie der Tumoren des peripheren Nervensystems und der Paraganglien (17 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl		Bestrahlt		Zytostatika		Radikal	Rez.	OP-Art
			vor	nach	vor	nach	OP		
Neurinom	1	0	0	0	0	0	1	0	Exstirpation
Neurofibrom	6	0	0	0	0	0	5	2	"
Neuroblastom	4	0	0	0	2	(Vincristin)	3	0	"
S.-Gonion	3	0	0	0	2	(Oncovin, Endoxan)	1	0	" (1x) Probelap. (2x)
S.-Blastom	1	0	0	0	0	0	0	0	Probelap.
Phäochromoc.	2	0	0	0	0	0	2	1	
Gesamtzahl	17	0	0	0	4		12	3	

Der Grund für die nicht radikalen Operationen lag in der topographisch ungünstigen Voraussetzung mehrerer Fälle, die bis zur Inoperabilität führte (Sympathogonion und -blastom).

Kapitel VIII

Tumoren der Thyreoidea

Zur Einteilung der Tumoren der Schilddrüse läßt sich feststellen, daß jede Vergrößerung der Drüse allgemein als Struma bezeichnet wird. Eine weitere Klassifizierung ist, abgesehen von den klinischen Differenzierungsmöglichkeiten nur histologisch möglich.

Klassifizierung der Tumoren der Thyreoidea
nach v. Albertini (2)

1. Epitheliale Geschwülste

A) Benigne

- a) Großfolliculäres Adenom (Struma nodosa adenomatosa (colloides))
- b) Kleinfolliculäres Adenom (Struma nodosa follicularis)
- c) Trabekuläres Adenom (Struma nodosa trabecularis)
- d) Tubuläres Adenom (Struma nodosa tubularis)
- e) Papilläres Adenom
- f) Eosinophiles Adenom

B) Maligne

- a) Metastasierende Adenome
- b) Malignes Papillom
- c) Carcinom: organoides, anaplastisches, metaplastisches

2. Nicht epitheliale Geschwülste

A) Gutartige

- B) Bösartige: Sarkome, Hämangioendotheliome

3. Teratome der Schilddrüse

Wir fanden 23 Tumoren der Thyreoidea in unserem Krankengut. Das Verhältnis männlich zu weiblich war eins zu drei, das Verhältnis benigne zu maligne zwei zu eins. Folgende Diagnosen wurden gestellt:

Benigne epitheliale (benigne Strumen):	69,9 %
davon waren: Struma nodosa colloides	50 %
Struma nodosa follicul.	44 %
Struma basedowica	6 %
Maligne epitheliale:	30,1 %
davon waren: maligne Adenome	43 %
maligne Papillome	14 %
Carcinome	43 %

Anzahl, Geschlechtsverteilung, Dignität und Metastasierung, sowie Todesfälle in der Klinik bei Schilddrüsentumoren bei Kindern (23 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972), sowie Altersverteilung.

Alter	Anzahl	Diagnose und Menge
0 - 3 Monate	1	Struma (1)
4 - 7 Monate	1	Carcinom (1)
7 - 12 Monate	1	Struma (1)
1 - 2 Jahre	1	Struma (1)
2 - 4 Jahre	0	-
4 - 5 Jahre	1	Struma (1)
6 - 8 Jahre	1	Carcinom (1)
8 - 10 Jahre	3	Struma (3)
10 - 12 Jahre	3	Struma (1), Adenom (1), Carcinom (1)
12 - 14 Jahre	11	Struma (8), Adenom (2), Papillom (1)

Diagnose	Zahl	Männlich	Maligne	Metastasen	Exitus
Struma benign.	16	3	0	1	0
Adenom	3	1	3	1	0
Papillom	1	0	1	1	0
Carcinom	3	1	3	0	1
Gesamtzahl	23	5	7	3	1

Größe der Tumoren der Schilddrüse bei Kindern (23 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Größe (Ø in mm)				
		0-8	8-15	15-25	25-60	60-
Struma benign.	16	0	0	3	12	1 (15x9x6 bds. str.colloid.)
Adenom	3	0	0	0	3	0
Papillom	1	0	0	0	1	0
Carcinom	3	0	0	0	3	0
Gesamtzahl	23	0	0	3	19	1

Die Seitenverteilung war folgende:

Thyreoidea rechts: Struma 4, Carcinom 1,
 Thyreoidea links: Struma 1, Adenom 1, Papillom 1,
 Thyreoidea beids.: Strumen 11, Adenom 1, Papillom 1, CA 2

Von den malignen Tumoren reichten ein malignes Adenom, ein Papillom und zwei Carcinome in das Mediastinum.

Beim Kind greifen primäre mediastinale Tumoren nie auf den Hals über. Der Vorgang ist immer umgekehrt (Bradic, J.:

Z. Kinderchir. 4, 1 (1967)

Zeitdauer zwischen Auftreten der Erstsymptome und Vorstellung und zwischen Erstvorstellung und Operation
(23 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Zeit zwischen Symptom u. Vorstellung		Zeit zwischen Vorstellung u. OP						
		weniger	mehr	als 14 Tage	6d	2m	4m	6m	12m	mehr
Struma ben.	16	3		13	13	2	1	0	0	0
Adenom	3	0		3	3	0	0	0	0	0
Papillom	1	0		1	0	0	0	0	0	1
Carcinom	3	1		2	2	0	0	0	0	1
Gesamtzahl	23	4		19	18	2	1	0	0	2

Bei einem Kind wurde vom Vater die Operationseinwilligung nicht gegeben. Es kam auf diese Weise zunächst zu einer Verzögerung der Operation um ein Jahr. Bei erneuter Vorstellung lagen dann massive Atembeschwerden vor. Daraufhin wurde das Kind sofort operiert (mal. Papillom). Derselbe Grund für die Verzögerung lag bei einem zweiten Kind (Carcinom der Schilddrüse) vor.

Symptome der Schilddrüsentumoren bei Kindern (23 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Nervosität		Schwäche		Hitzeempf.		Schweiß	Abnahme	
		Appetitstör.	Tremor	Stridor	Cyanose					
Struma ben.	16	8	5	8	2	2	9	5	3	4
Adenom	3	2	1	1	0	2	0	2	0	0
Papillom	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Carcinom	3	0	0	1	0	0	1	0	1	0
Gesamtzahl	23	10	6	9	2	4	11	7	5	4

Diagnostik der Schilddrüsentumoren bei Kindern (23 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Palp.	Insp.	Grundums. verändert	Scinti- gramm	BKS erhöht
Struma ben.	16	13	13	5	10	8
Adenom	3	3	3	0	3	1
Papillom	1	1	1	1	1	1
Carcinom	3	3	3	1	1	2
Gesamtzahl	23	23	23	7	15	12

Im Röntgenbild fand sich nur in einem Fall von Struma maligna eine Verdrängung des Ösophagus. Die Trachea war in sieben Fällen durch Strumen und in einem Fall durch ein Carcinom verdrängt.

Therapie der Schilddrüsentumoren bei Kindern (23 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Bestrahlt vor	nach	Zytostatika vor	nach	Radikal OP	Rezidiv
Struma ben.	16	0	0	0	0	15	1
Adenom	3	0	0	0	0	3	0
Papillom	1	0	1 (1400r)	0	0	0	0
Carcinom	3	0	0	0	0	2	0
Gesamtzahl	23	0	1	0	0	20	1

In den Fällen, wo eine radikale Operation nicht möglich war, handelte es sich um zu stark verwachsene Tumoren bzw. um topographisch ungünstig gelegene.

Bei Verabreichung von Schilddrüsenhormonen und Bestrahlung ist auch die Prognose des nicht radikal operierten Carcinoms nicht infaust (45).

Kapitel IX

Tumoren des Mediastinums

Bei den Tumoren im Mediastinum ist zunächst zu differenzieren, ob es sich um einen in das Mediastinum eingebrochenen oder im Mediastinum entstandenen Tumor handelt.

Tumoren, die ihre Matrix innerhalb dieser Körperhöhle haben, sind Thymome als benigne, und das Lymphosarkom als maligne Geschwulst des Thymus. Daneben natürlich auch das Carcinom.

Teratome, das Produkt fetaler Inklusionen, und Cysten imponieren ebenfalls häufig als Mediastinaltumoren.

Retrosternale Strumen sind die häufigste Art von Tumor innerhalb des Mediastinums. Dabei spielt die histologische Klassifizierung eine zunächst untergeordnete Rolle, da das erste Symptom meist durch die Verdrängung zustande kommt.

Raumverdrängende Prozesse in dieser Region können ihren Ausgang auch von Lymph- (Lymphangiom), sowie Blutgefäßen (Hämangiome, Aneurysmen) und Nervengewebe (Neuroblastom, Neurofibrom) nehmen; dabei ist das gesamte pathologische Spektrum dieser Matrices möglich.

In unserem Krankengut fanden wir insgesamt 29 Mediastinaltumoren. Das Verhältnis von männlich zu weiblich war etwa 2 zu 3, das Verhältnis von benigne zu maligne 3 zu 1.

Folgende Diagnosen wurden gestellt:

Thymom	6,9 %	Matrix Thymus
Lymphosarkom	6,9 %	
Teratom	6,9 %	Matrix embryonales Gewebe
Mediastinalzyste	3,45%	
Lungenzyste	4,45%	
Lymphzyste	10,25%	Matrix RES

Hämangiom	3,45 %	Matrix Gefäße
Aneurysma	3,45 %	
Neuroblastom	3,45 %	Matrix Nervengewebe
Neurofibrom	6,90 %	
Kolloidstruma	27,60 %	Matrix Thyreoidea
CA der Thyreoidea	6,90 %	
Papillom der Thyreoidea	3,45 %	
Adenom der Thyreoidea	6,49 %	

Anzahl, Geschlechtsverteilung, Dignität, Metastasierung
Rezidivierung und Todesfälle bei Tumoren im Mediastinum
bei Kindern (29 Fälle aus der Chirurgischen Universitäts-
klinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Männlich	Maligne	Metastasen	Rezidiv	Exitus
Thymom	2	2	2	0	0	0
Lymphosarkom	2	2	2	2 (reg.+Organ)	0	1
Teratom	2	1	1	1 (Lunge+Leber)	0	1
Mediast.Zyste	1	1	0	0	0	0
Lungenzyste	1	1	0	0	0	0
Lymphzyste	3	1	0	0	1	0
Hämangiom	1	1	0	0	0	0
Aneurysma	1	1	1	0	0	1
Neuroblastom	1	1	1	0	0	0
Neurofibrom	2	1	0	0	0	0
Kolloidstruma	8	0	0	0	2	0
CA d.Thyreoidea	2	1	2	0	1	1
Papillom d. "	1	0	1	1 (reg.unverw.)	1	0
Adenom d. "	2	0	0	0	0	0
Gesamtzahl	29	13	8	3	5	4

Größe der Mediastinaltumoren bei Kindern (29 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Größe (Ø in mm)					
		0-8	8-15	15-25	25-60	60 -	
Thymom	2	0	0	0	1	1	(80x40x25)
Lymphosarkom	2	0	0	0	1	1	(axill+mediast.)
Mediast.Zyste	1	0	0	0	1	0	
Teratom	2	0	0	0	1	1	(140 mm Ø)
Lungenzyste	1	0	0	0	1	0	
Lymphzyste	3	0	0	1	2	0	
Hämangiom	1	0	0	0	0	1	(ges.vord.Mediast.)
Neuroblastom	1	0	0	0	1	0	
Neurofibrom	2	0	0	0	1	1	(ges.Mediastinum)
Strumen	8	0	0	0	7	1	(150x90x50 bds.)
CA der Thyreoidea	2	0	0	0	1	1	(faustgroß)
Papillom	1	0	0	0	2	0	
Gesamtzahl	29	0	0	2	20	7	

Lokalisation der Mediastinaltumoren im Kindesalter (29 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

1. Gesamtes Mediastinum: Lymphosarkom (1), Neurofibrom (1)
2. Oberes Mediastinum: Lymphzysten (2), Lungenzyste (1), Strumen (retrosternal) (13)
3. Vorderes Mediastinum: Teratom (2), Thymom (2), Hämangiom (1)
4. Hinteres Mediastinum: Lymphzyste (1), Mediastinalzyste (1), Neurofibrom (1), Neuroblastom (1), Aneurysma (1)
5. Vorderes und hinteres Mediastinum: Lymphosarkom (1)

Altersverteilung bei Mediastinaltumoren bei Kindern
(29 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Alter	Anzahl	Art und Anzahl
0 - 3 Monate	3	Aneurysma (1), Neurofibrom (1), CA der Thyreocidea (1)
3 - 6 Monate	0	-
7 - 12 Monate	2	Hämangiom (1), Kolloidstruma (1)
1 - 2 Jahre	4	Thymom (1), Mediastinalzyste (1), Lymphangiom (1), Neuroblastom (1)
3 - 4 Jahre	2	Lungenzyste (1), Lymphzyste (1)
4 - 5 Jahre	1	Kolloidstruma (1)
5 - 6 Jahre	1	Lymphzyste (1)
6 - 8 Jahre	2	Neurofibromatose (1), Thymom (1)
8 - 10 Jahre	2	Kolloidstruma (2)
10 - 12 Jahre	1	CA der Thyreocidea (1)
12 - 14 Jahre	11	Lymphosarkom (2), Teratom (2), Kolloidstruma (4), Papillom (1), Adenom (2)

Zeit zwischen Symptom und Erstvorstellung und Vorstellung und Operation bei Tumoren des Mediastinums bei Kindern (29 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Zeit zwischen Symptom u. Vorstellung weniger	Zeit zwischen Vorstellung u. OP						
		als 14 Tage	6d	2m	4m	6m	12m	mehr	
Thymom	2	1	1	1	0	1	0	0	0
Lymphosarkom	2	2	0	1	1	0	0	0	0
Teratom	2	2	0	1	1	0	0	0	0
Mediast. Zyste	1	0	1	1	0	0	0	0	0
Lungenzyste	1	1	0	1	0	0	0	0	0
Lymphzyste	3	2	1	3	0	0	0	0	0
Hämangiom	1	0	1	1	0	0	0	0	0
Aneurysma	1	1	0	1	0	0	0	0	0
Neuroblastom	1	1	0	1	0	0	0	0	0
Neurofibrom	2	2	0	1	0	0	1	0	0

Diagnose	Zahl	Zeit zwischen Symptom u. Vorstellung weniger als 14 Tage		Zeit zwischen Vorstellung u. OP 6d 2m 4m 6m 12m mehr						
		1	mehr	7	6	2	0	0	0	0
Strumen	8	1		7	6	2	0	0	0	0
CA der Thyreidea	2	1		1	1	0	0	0	1	0
Papillom	1	0		1	0	0	0	0	0	1(OP verweigert)
Adenom	2	0		2	1	0	1	0	0	0
Gesamtzahl	29	14		15	20	4	2	1	1	1

Die Symptome beschränkten sich auf Verdrängungserscheinungen, Druckgefühl, Atemnot und Stridor. Eine exakte Einordnung der Symptome ist wegen der Vielzahl der Tumorarten nicht möglich. Selbstverständlich fanden sich die organ- bzw. tumorspezifischen Symptome, die in den jeweiligen Kapiteln, ähnlich wie die Diagnostik, zusammengefaßt sind. Zusätzlich zur tumorspezifischen Nachweismethode wurde die Tomographie des Mediastinums, die Mediastinoskopie und die Röntgenaufnahme (ap und seitlich) des Thorax durchgeführt. Durchführbar und diagnostisch wertvoll wäre ebenfalls das Kavogramm (8).

Diagnose	Zahl bestrahlt		Zytostatika		Radikal OP-Art	
	vor	nach	vor	nach	OP	
Thymom	2	0	0	0	2	2xThymektomie
Lymphosarkom	2	0	1	0	0	2xnur PE
		(4300r)		(Vincristin)		
Teratom	2	0	0	0	2	2xExstirpation
Mediast. Zyste	1	0	0	0	1	1xExstirpation
Lungenzyste	1	0	0	0	1	1xLappenres.
Lymphzyste	3	0	0	0	3	3xExstirpation
Hämangiom	1	0	0	0	0	1xExstirpation
Aneurysma	1	0	0	0	1	1xResektion
Neuroblastom	1	0	0	1	1	1xExstirpation
				(Erycin)		
Neurofibrom	2	0	0	0	1	1xExstirpation
						1xPE+Teilresektion
Strumae	8	0	0	0	8	8xResektion
CA der	2	0	0	0	2	2xStrumektomie
Thyreidea						
Papillom	1	0	1	0	0	1xNeck+Exstirp.
		(1400r)				
Adenom	2	0	0	0	0	2xStrumektomie
Gesamtzahl	29	0	2	0	23	

Begründung für nicht radikale Operationen: Inoperabilität aufgrund massiver Verwachsungen. In einem Falle Verweigerung der OP-Einwilligung.

Kapitel X

Tumoren des Gastrointestinaltraktes

Bei diesem Kapitel muß festgestellt werden, daß hier eine Abweichung zwischen den Erkrankungen Erwachsener in diesem Bereich und Kindern auffällig ist. Während bei Erwachsenen mit Sicherheit maligne Tumoren häufiger sind, findet sich bei Kindern eher eine Abweichung von der Norm im Sinne von Zystenbildung und Polyposis, die frühzeitig erkannt und behandelt wurden und dadurch von einer Entartung ausgeschlossen werden konnten. Allerdings ist erwähnenswert, daß die seltenen malignen Tumoren in diesem Bereich im Kindesalter besonders maligne sind. Es überwiegt neben teratogenen und neurogenen Geschwülsten des Sarkoms (29).

Etwa 3 % aller malignen Tumoren im Kindesalter finden sich im Magen-Darmtrakt (29).

Klassifizierung der Tumoren des Gastrointestinaltraks (2)

Ösophagus: 1. Fibrom

2. Lipom

3. Fibromyom

4. Adenoma polyp.

5. Fibroepitheliom

6. Sarkom

7. Carcinom

8. Carcinosarkom

Magen: 1. Leiomyom

2. Fibrom

3. Lipom

4. Hämangiom

5. Lymphangiom

6. Neurom

7. Sarkom

8. Adenom

9. Carcinom

- Darm:
1. Myom
 2. Lipom
 3. Angiom
 4. Plasmocytom
 5. Sarkom
 6. Polypen (benigne-maligne)
 7. Carcinom
 8. Maligne Melanome
 9. Karzinoide

Es fanden sich in unserem Krankengut insgesamt 7 Fälle mit Tumoren im Magen-Darm-Trakt, davon war nur einer maligne. Das Verhältnis männlich zu weiblich war 6 : 1.

Wir fanden:

- Magencarcinom (1)
- Dünndarmzyste (1)
- Mesenterialzyste (1)
- Colonpolyposis (1)
- Sigmapolypen (1)
- Rektumpolypen (2)

Geschlechtsverteilung, Dignität, Metastasierung, Rezidivierung und Todesfälle bei Gastrointestinaltumoren bei Kindern (7 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Männlich	Maligne	Metastasen	Rezidiv	Exitus
Magencarcinom	1	1	1	1 (reg.ausged. verwachsen+ Organ(Ileum))	1	0
Dünndarmzyste	1	1	0	0	0	0
Mesent.-Zyste	1	1	0	0	0	0
Colonpolyposis	1	1	0	0	0	0
Sigmapolypen	1	0	0	0	0	0
Rektumpolypen	2	2	0	0	0	0
Gesamtzahl	7	6	1	1	1	0

Altersverteilung der Tumoren des Gastrointestinaltraktes
bei Kindern (7 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik
Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

- 1 - 2 Jahre: Polyposis des Colon (1)
- 4 - 5 Jahre: Mesenterialzyste (1), Dünndarmzyste (1)
- 5 - 6 Jahre: Sigmapolyp (1), Rektumpolyp (1)
- 8 Jahre: Rektumpolyp (1)
- 13 Jahre: Cirrhöses Magencarcinom

Lokalisierung der Tumoren:

- Magen: Carcinom (mit Metastasierung in Umgebung und Ileum)
- Dünndarm: Dünndarmzyste aus einem Divertikel
- Mesenterium: Mesenterialzyste
- Colon: Polyposis des gesamten Colon und Analprolaps
- Rektum: Rektumpolypen (2)

Größe der Tumoren des Gastrointestinaltraks bei Kindern
(7 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-
Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Größe in mm (Ø)				
		0-8	8-15	15-25	25-60	60 -
Magencarcinom	1	0	0	0	0	1 (TU+Verw.+Met.)
Dünndarmzyste	1	0	0	0	0	1 (Kindskopfgr.)
Mesent.-Zyste	1	0	0	0	1	0
Sigmapolyp	1	0	0	1	0	0
Colonpolyposis	1	0	0	0	0	1 (Polyposis)
Rektumpolyp	2	1	1	0	0	0
Gesamtzahl	7	1	1	1	1	3

Zeit zwischen Erstsymptom und Vorstellung sowie zwischen Erstvorstellung und OP der Gastrointestinaltumoren bei Kindern (7 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Zeit zwischen Symptom+Vorstellung weniger als 14 Tage	Zeit zwischen Vorstellung und OP						
			mehr	6d	2m	4m	6m	12m	mehr
Magencarcinom	1	1	0	1	0	0	0	0	0
Dünndarmzyste	1	1	0	1	0	0	0	0	0
Mesent.-Zyste	1	1	0	1	0	0	0	0	0
Sigmapolyp	1	0	1	1	0	0	0	0	0
Colonpolyp	1	1	0	1	0	0	0	0	0
Rektumpolyp	2	1	1	2	0	0	0	0	0
Gesamtzahl	7	5	2	7	0	0	0	0	0

Symptome der Gastrointestinaltumoren bei Kindern (7 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972) und Diagnostik

Diagnose	Zahl	Symptome und Diagnostik											
		Schmerz	Appetitl.	Diarrhoe	Blutung	Rö	Üb. rect.	Erbrechen	Abnahme	Obstip.	Ileus	MDP	rektosk.
Magen CA	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0
Dünndarmz.	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Mesent.-Z.	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Sigmapol.	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
Colonpol.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Rektumpol.	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Gesamtzahl	7	3	3	3	3	1	0	3	1	2	2	2	0

Therapie der Tumoren des Gastrointestinaltraks bei Kindern
(7 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-
Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl Bestrahl		Zytostatika		Radikal OP	Rezidiv
	vor	nach	vor	nach		
Magencarcinom	1	0	0	0	0	1
Dünndarmzyste	1	0	0	0	1	0
Mesent.-Zyste	1	0	0	0	1	0
Sigmapolyp	1	0	0	0	1	0
Colonpolyp	1	0	0	0	1	0
Rektumpolyp	2	0	0	0	2	0
Gesamtzahl	7	0	0	0	6	1

Es muß das Bestreben sein, insbesondere bei den malignen Tumoren, die Operation vor einer Metastasierung durchzuführen und den Eingriff so klein wie möglich zu halten, wegen der möglichen operativ auslösbaren Metastasierung (29).

Die Überlebensquote bei malignen Tumoren dieses Bereiches ist sehr gering (29).

Die sehr häufig beobachteten Zystenbildungen im Magen-Darmtrakt dagegen sind operativ zu beseitigen und verlaufen meist komplikationslos, nachdem Röntgenaufnahmen zur Probelaaparatomie und damit zur Klärung geführt haben (16).

Kapitel XI

Tumoren der Leber und der Gallenwege

Zu den Tumoren der Leber und der Gallenwege zählt zunächst das Carcinom der Leber (Matrix: Leberzellen, entsteht fast ausschließlich auf dem Boden einer Zirrhose) und das Carcinom des Gallengangs. Nur bei Kindern entwickelt sich das Lebercarcinom auch ohne vorausgehende Zirrhose. Zirrhosen mit vergrößerter Leber dürfen nach unserer Definition des Begriffes "Tumor" ebenfalls zu den Lebertumoren gezählt werden.

Daneben finden sich Tumoren der Lebergefäße: insbesondere cavernöse Hämangiome. Mit den Kupfferschen Sternzellen als Matrix findet sich das maligne Hämangioendotheliom.

Da die Leber neben der Lunge der häufigste Sitz hämatogener Fernmetastasen ist, muß auch mit der Metastasenleber gerechnet werden. Auch, meist stumme, Leberzysten treten auf (16).

Zu den tumorösen Erkrankungen des Choledochus zählt neben dem Carcinom die Coledochuszyste, die sich im kindlichen Krankengut ziemlich häufig findet (16).

Klassifizierung der primären Leber- und Gallengangstumoren

1. Hämangioma simplex cavernosum
2. Hämangioendotheliom
3. Sarkom
4. Leberzelladenom
5. Gallengangsadenom
6. Leberzellcarcinom
7. Gallengangscarcinom
8. Embryonale Mischgeschwulst
9. Chorionepitheliom
10. Zysten

Folgende Tumoren wurden in unserem Krankengut diagnostiziert:

Prim. Leberzellcarcinom	11 %
Sympathogonion	11 %
Hämangioendotheliom	22 %
Cav. Riesenhämangiom	11 %
Leberzirrhose	11 %
Choledochuszyste	34 %

Das Verhältnis der neun Tumoren von männlich zu weiblich war 4 zu 5. Von den neun Tumoren waren 7 bösartig, wenn man die Zirrhose als maligne Entartung rechnet.

Die Altersverteilung war folgende:

0 - 3 Monate	Hämangioendotheliom (2), Hämangiom (1), Gonion (1)
7 - 12 Monate	Choledochuszyste (1)
1 - 2 Jahre	Leberzellcarcinom (1)
3 - 4 Jahre	Choledochuszyste und Zirrhose (1)
6 - 8 Jahre	Choledochuszyste (1)
12 - 14 Jahre	Zirrhose mit Hepatosplenomegalie und Ösophagusvar.

Anzahl, Geschlechtsverteilung, Dignität, Metastasierung, Rezidivierung und Todesfälle bei den Lebertumoren bei Kindern (9 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl		Männlich	Maligne	Metastasen	Rezidiv	Exitus
Leber CA	1	1	1	1 (re. Leberlap)	0	1	
Gonion	1	0	1	1 (reg. verw.)	0	1	
H.-Endotheliom	2	1	2	0	0	0	
Cav. Hämangiom	1	1	1	0	0	1	
Zirrhose	1	1	1	0	0	1	
Choledochuszyste	3	0	1	0	0	0	
Gesamtzahl	9	4	7	2	0	4	

Alle Tumoren waren größer als 25 mm im Durchmesser. Das Sympathogonion füllte das gesamte Abdomen aus, bei der Zirrhose fand sich eine Hepatosplenomegalie, das Hämangiom war faustgroß.

Zeit zwischen Symptom und Vorstellung, sowie zwischen Erstvorstellung und Operation bei Lebertumoren bei Kindern (9 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Zeit zwischen Symptom u. Vorstellung weniger	Zeit zwischen Vorstellung u. OP mehr	Zeit zwischen Vorstellung u. OP					
		als 14 Tage	mehr	2d	2m	4m	6m	12m	mehr
Lebercarcinom	1	0	1	1	0	0	0	0	0
Gonion	1	0	1	0	0	0	0	1	0
H.-Endothelion	2	2	0	2	0	0	0	0	0
Hämangiom	1	1	0	1	0	0	0	0	0
Zirrhose	1	1	0	0	1	0	0	0	0
Choledochuszyste	3	2	1	2	1	0	0	0	0
Gesamtzahl	9	6	3	6	2	0	0	1	0

Symptome der Lebertumoren bei Kindern (9 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Kachexie		Umfang		Erbrechen		Gedeihst.		Abnahme	
		Ascites	Ikterus	Temp.	Schmerz						
Leberzell CA	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
S.-Gonion	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1
H.-Endothel.	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
Hämangiom	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
Zirrhose	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Choled.-Zyste	3	0	1	3	2	3	2	2	2	2	1
Gesamtzahl	9	1	2	7	5	5	5	5	3	3	5

Diagnostik der Tumoren der Leber und der Gallengänge
(9 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Bil.	alk.Phosph. Transam.	Scintigramm Urin(Farbst.)	MDP RÖ	BKS Blutb.
Leberzell CA	1	0	0	1	0	1 1 0 0 1
S.-Gonion	1	1	1	0	1	1 0 0 0 0
Endotheliom	2	0	1	0	0	1 1 1 0 2
Hämangiom	1	0	0	0	0	0 0 0 0 0
Choled.-Zyste	3	2	2	2	3	0 3 3 0 1
Gesamtzahl	9	3	5	3	5	3 6 5 1 5

Diagnostikversuche wurden zusätzlich mit intravenösem Pyelogramm, Röntgenkontrastdarstellung der A. hepatica und Leberblindpunktion vorgenommen.

Therapie der Tumoren der Leber und der Gallenwege
(9 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Bestrahlt vor nach	Zytostatika vor nach	Radikal OP	OP-Art
Leberzell CA	1	0	0	0	1 Leberteilres.
S.-Gonion	1	0	0	0	0 nur PE, inop.
Endotheliom	2	0	0	1 (Hostacortin)	1 Probelap.(1x) Exstirpation(1x)
Hämangiom	1	0	0	0	1 Exstirpation
Choled.-Zyste	3	0	0	0	1 Teillexstirp.(2x) Exstirpation(1x)
Gesamtzahl	9	0	0	1	4

Bei dieser Tumorlokalisation war die Sterberate innerhalb der Klinik weitaus am größten.

In der Symptomatologie und Diagnostik besteht Übereinstimmung mit Boix-Ochoa (11), ebenso im radikalen, kompromißlosen chirurgischen Vorgehen. Isolierte Leberzysten finden sich meist als Zufallsbefund bei Laparatomen oder bei der Autopsie und betreffen vorwiegend den re. Leberlappen (16, 24).

Kapitel XII

Tumoren der Geschlechtsorgane

Eine exakte pathologische Einteilung der Tumoren ist für dieses Gebiet nicht möglich, da die einzige Gemeinsamkeit in der Lokalisation zu sehen ist.

Es finden sich wegen der verhältnismäßig komplizierten Entwicklung gehäuft embryonale Tumoren (Teratome, Dermoidzysten, embryonales Carcinom). Wegen der starken Vaskularisierung lassen sich Hämangiome erwarten. Wegen der physiologischen Struktur des Ovars waren Zysten zu finden.

Folgende Diagnosen wurden im einzelnen gestellt:

Hämangiome	54,0 %
Embryonaltumore	25,0 %
Ovarialkystome	8,3 %
Lipom	4,2 %
Rhabdomyosarkom	4,2 %
Elephantiasis	4,2 %

Das Verhältnis bei den 24 Fällen zwischen männlich und weiblich war zwei zu eins, 20,8 % waren maligne.

In der Literatur findet sich ebenfalls als häufigster Tumor das Teratom des Hodens bzw. des Ovars (10, 32, 51). Dabei scheinen die malignen Entartungen beim Hodenteratom wesentlich höher zu liegen (51).

Woolley et al. (64) gibt das Teratom des Ovars als 2.-häufigste Lokalisation, das des Hodens als 3.-häufigste Lokalisation nach der Sacrococcygealregion an. Devens gibt eine sehr niedrige Entartungsrate des Ovarialteratoms an (16).

Altersverteilung der Tumoren des Geschlechtsorganes bei Kindern (24 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Alter	Zahl	Diagnose und Anzahl
0 - 3 Monate	8	Hämangiom (6), Ovarialzyste (1) Hoden-CA (1)
4 - 6 Monate	5	Hämangiom (5)
6 - 12 Monate	3	Hämangiom (2), Teratom (1)
1 - 2 Jahre	1	Lipom (1)
2 - 3 Jahre	3	Elephantiasis (1), Teratom (1), Rhabdomyo-SA (1)
4 - 5 Jahre	2	Hodencarcinom (1), Teratom (1)
6 - 8 Jahre	2	Ovarialzystom (1), Dermoidzyste (1)

Erklärung für die nächste Tabelle:

1 = Lipom, 2 = Dermoidzyste, 3 = benignes Teratom,
4 = malignes Teratom, 5 = embryonales Carcinom
6 = Rhabdomyosarkom, 7 = Hämangiom, 8 = Zystom
9 = Elephantiasis penis

Lokalisation der Tumoren des Geschlechtsorgans bei Kindern (24 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Lokalisation	Tumorart	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hoden links		1	0	0	1	1	0	0	0	0
Hoden rechts		0	1	1	1	1	0	0	0	0
Nebenhoden		0	0	0	0	0	1	0	0	0
Skrotum		0	0	0	0	0	0	4	0	0
Penis		0	0	0	0	0	0	2	0	1
Skrotum + Penis		0	0	0	0	0	0	1	0	0
Ovar rechts		0	0	0	0	0	0	0	1	0
Ovar beids.		0	0	0	0	0	0	0	1	0
Labien		0	0	0	0	0	0	6	0	0
Gesamtzahl		1	1	1	2	2	1	13	2	1

Anzahl, Geschlechtsverteilung, Dignität, Metastasierung und Todesfälle bei den Tumoren der Geschlechtsorgane bei Kindern (24 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Anzahl	Männlich	Maligne	Metastasen	Exitus
Häm. simplex	9	6	0	0	0
Häm. capillare	4	1	0	0	0
Embryonaltumoren	6	6	4	1 (Niere)	0
Ovarialzystome	2	0	0	0	0
Lipom	1	1	0	0	0
Rhabdomyosarkom	1	1	1	0	0
Elephantiasis	1	1	0	0	0
Gesamtzahl	24	16	5	1	0

Größe der Tumoren der Geschlechtsorgane bei Kindern
(24 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Anzahl	Größe (Ø in mm)				
		0-8	8-15	15-25	25-60	60-
Hämangiom	13	2	1	7	3	0
Embryonaltumoren	6	0	2	3	1	0
Ovarialzystom	2	0	0	1	1	0
Lipom	1	0	1	0	0	0
Rhabdomyosarkom	1	0	0	1	0	0
Elephantiasis	1	0	0	0	0	1
Gesamtzahl	24	2	4	12	6	1

Zeit zwischen Erstsymptom und Vorstellung, sowie zwischen Erstvorstellung und Operation bei Tumoren der Geschlechtsorgane bei Kindern (24 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Zeit zwischen Symptom u. Vorstellung weniger als 14 Tage	Zeit zwischen Vorstellung u. OP						
			mehr	6d	2m	4m	6m	12m	mehr
Hämangiom	13	7	6	8	1	1	3	0	0
Embryonal.TU	6	2	4	6	0	0	0	0	0
Ovarialzyste	2	2	0	2	0	0	0	0	0
Rhabdomyo SA	1	0	1	1	0	0	0	0	0
Lipom	1	0	1	1	0	0	0	0	0
Elephantiasis	1	1	0	1	0	0	0	0	0
Gesamtzahl	24	12	12	19	1	1	6	12	0

Als Symptome imponierten in erster Linie bei den Knaben schmerzfreie Hodenvergrößerungen, bei der Elephantiasis fand sich ein monströser Penis. Die Symptome der Hämangiome finden sich im Kapitel über Gefäßtumoren.

Diagnostik der Tumoren der Geschlechtsorgane bei Kindern (24 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Palp.	Insp.	Gonadotrope	Aschheim- Pyelo-	
					Zondek	graphie
Hämangiome	13	13	13	0	0	0
Embryonaltumor	6	6	6	2	1	1
Ovarialzystom	2	2	2	0	0	0
Lipom	1	1	1	0	0	0
Rhabdomyo SA	1	1	1	0	0	0
Elephantiasis	1	1	1	0	0	0
Gesamtzahl	24	24	24	2	1	1

Therapie der Tumoren der Geschlechtsorgane bei Kindern
(24 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-
Nürnberg von 1960 - 1972)

Diagnose	Zahl	Bestrahlt		Zytostatika		OP-Art	Orchiekt.	LK	
		vor	nach	vor	nach	Semicastr.	Exstirp.		
Hämangiome	13	0	0	0	0	0	0	13	0
Embryonal- TU	6	0	1	0	3 (Trenimon Endoxan)	4	2	0	2
Ovarial- zysten	2	0	0	0	0	0	0	2	0
Lipom	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Rhabdomyo- sarcom	1	0	0	0	1 (Endoxan)	1	0	0	1
Gesamtzahl	23	0	1	0	4	6	2	15	3

Als Therapie aller Tumoren dieser Region ist immer die
Operation angezeigt, da nie mit Sicherheit ein maligner
Prozeß ausgeschlossen werden kann (31).

Alle Tumoren wurden radikal entfernt, der Fall der Elephantiasis
ist noch nicht abgeschlossen.

Kapitel XIII

Tumoren der Lunge

Eine Klassifizierung der kindlichen Lungentumoren im Sinne der Erkrankungen Erwachsener ist für unser Krankengut nicht möglich. Es fanden sich insgesamt 4 Lungentumoren, davon waren alleine vier reine Zysten, einer war ein cavernöses Hämangiom.

Die Vielfalt der tumorösen Erkrankung Erwachsener an diesem Organ läßt sich bei Kindern also nicht nachweisen.

Das Verhältnis von männlich zu weiblich war 1 zu 1, maligne Entartung wurde in keinem Falle festgestellt.

Rezidivierung fand sich in keinem Falle, innerhalb der Klinik wurde kein Todesfall beobachtet.

Zur Lokalisation läßt sich feststellen, daß sich zwei Zysten jeweils im Oberlappen (rechts), eine im rechten Unterlappen, und das Hämangiom im linken Mittelfeld fand.

Eine Ausdehnung ins Mediastinum wurde bei einer Zyste beobachtet.

Altersverteilung der kindlichen Lungentumoren in unserem Krankengut:

- 3 - 4 Jahre: Lungenzyste im rechten Oberlappen
- 4 - 5 Jahre Cavernöses Hämangiom im linken Mittelfeld
- 6 - 8 Jahre: Lungenzyste rechter Unterlappen
- 10 - 12 Jahre: Lungenzyste rechter Oberlappen

Alle Kinder wurden sofort nach Auftreten der ersten Symptome zum Arzt gebracht, nach Vorstellung in unserer Klinik wurden drei Kinder sofort und eines nach 2 Monaten operiert.

Als Symptome wurden beobachtet: Husten, Atembeschwerden und Auswurf. Bei einem Kind wurde die Erkrankung bei einer Routineröntgenuntersuchung festgestellt.

Angegeben wurden auch rezidivierende Bronchitiden (49) und Hypoxiegefahr (42).

Bei der Diagnostik wurde das Hauptgewicht auf die Röntgenuntersuchung gelegt. Daneben fanden wir folgende Diagnostika:

Diagnostik der Lungentumoren bei Kindern in unserem Krankengut:

Diagnose	Zahl Sputum		RÖ ap + seitl.	Perkuss. Ausk.	Bronchoskopie -Graphie	Funktion	
Lungenzyste	3	1	3	3	2	1	1
Hämangiom	1	1	1	1	0	0	1
Gesamtzahl	4	2	4	4	2	1	1

Therapeutisch wurde jeweils der befallene Lungenanteil reseziert, Bestrahlung oder Zytostatika wurden nicht appliziert, Rezidive traten keine auf. Die Operation war in allen Fällen radikal. Die Größe lag drei mal in der Gruppe 15 - 25 mm Ø, einmal 25 - 60 mm Ø.

Klimanskij (34) gibt wegen der hohen Rate der malignen Tumoren in seinem Krankengut (40 %) an, daß jeder solitäre begrenzte Schatten (röntgenologisch festgestellt) eine absolute Indikation zum operativen Eingriff darstellt. Dafür spricht auch die hohe Komplikationsrate der Zysten (42).

Kapitel XIV

Zusammenfassung

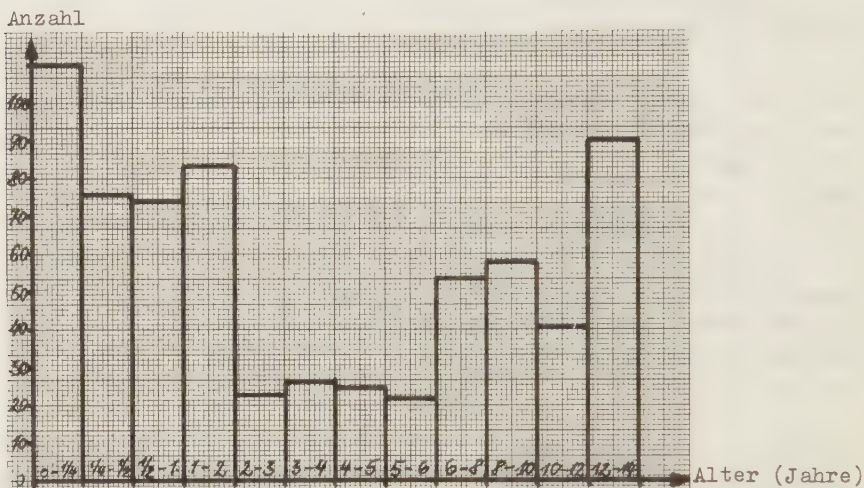
Untersucht wurden Tumoren im Kindesalter, dabei handelte es sich insgesamt um 652 Fälle.

Das Verhältnis der Erkrankungen zwischen männlich und weiblich lag bei 1 zu 1,2. Das Verhältnis von benigne zu maligne war etwa zehn zu eins.

Anzahl, Geschlechtsverteilung, Dignität und Todesfälle innerhalb der Klinik bei kindlichen Tumoren (652 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Gruppe	Anzahl Männlich Maligne Metastasen Exitus				
Embryonal-TU	25	10	8	3	2
RES-TU	33	26	11	7	5
Knochen-TU	65	37	6	3	1
Haut-TU	59	23	1	0	0
BGW-TU	75	44	0	0	0
Muskel-TU	6	4	5	3	1
Gefäß-TU	275	93	5	1	4
Nerven-TU	17	11	6	2	3
Thyreoidea-TU	23	5	5	3	1
Mediastinal-TU	29	13	8	3	4
Gastrointest.	7	6	1	1	0
Leber-TU	9	4	7	2	4
Geschlechts-TU	24	16	5	1	0
Lungen-TU	4	3	0	0	0
Gesamtzahl	652	294	68	29	25

Altersverteilung der Tumoren im Kindesalter (652 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)



Größe der Tumoren im Kindesalter (652 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Gruppe	Anzahl	Größe (Ø in mm)				
		0-8	8-15	15-25	25-60	60-
Embryonal-TU	25	1	3	8	11	2
RES-TU	33	0	4	8	14	7
Knochen-TU	65	3	8	11	38	4
Haut-TU	59	21	18	8	7	5
BGW-TU	75	18	23	19	13	2
Muskel-TU	6	1	0	0	4	1
Gefäß-TU	275	69	68	60	70	8
Nerven-TU	17	0	2	0	10	5
Thyreidea-TU	23	0	0	3	19	1
Mediastinal-TU	29	0	0	2	20	7
Gastrointest.	7	1	1	1	1	3
Leber-TU	9	0	0	0	7	2
Geschlechts-TU	24	2	4	12	6	1
Lungen-TU	4	0	0	3	1	0
Gesamtzahl	652	116	132	135	221	48

Zeitdauer zwischen Erstsymptom und Vorstellung, sowie zwischen Erstvorstellung und Operation bei kindlichen Tumoren (652 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Gruppe	Anzahl	Zeit zwischen Symptom u. Vorstellung		Zeit zwischen Vorstellung u. OP						
		weniger als 14 Tage	mehr	6d	2m	4m	6m	12m	mehr	
Embryonal-TU	25	10	15	23	2	0	0	0	0	
RES-TU	33	17	16	25	4	1	1	1	2	
Knochen-TU	65	33	32	46	16	2	1	0	0	
Haut-TU	59	9	50	18	5	1	7	6	22	
BGW-TU	75	11	64	68	5	0	2	0	0	
Muskel-TU	6	1	5	6	0	0	0	0	0	
Gefäß-TU	275	149	126	186	14	40	11	27	7	
Nerven-TU	17	9	8	13	2	0	1	1	0	
Thyreocidea-TU	23	4	19	18	2	1	0	0	2	
Mediastinal-TU	29	14	15	20	4	2	1	1	1	
Gastrointest.	7	5	2	7	0	0	0	0	0	
Leber-TU	9	6	3	6	2	0	0	1	0	
Geschlechts-TU	24	12	12	19	1	1	6	12	0	
Lungen-TU	4	2	3	4	1	0	0	0	0	
Gesamtzahl	652	292	360	449	58	48	25	49	36	

Therapie der Tumoren im Kindesalter (652 Fälle aus der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg von 1960 - 1972)

Gruppe	Anzahl	Bestrahlt		Zytostatika		Radikal OP	Rezidiv
		vor	nach	vor	nach		
Embryonal-TU	25	1	1	0	1	21	3
RES-TU	33	3	3	4	7	19	7
Knochen-TU	65	6	2	2	5	57	10
Haut-TU	59	1	0	0	0	54	1
BGW-TU	75	0	0	0	0	75	14
Muskel-TU	6	0	3	0	2	5	2
Gefäß-TU	275	19	0	1	2	249	15
Nerven-TU	17	0	0	0	4	12	3
Thyreocidea-TU	23	0	1	0	0	20	0
Mediastinal-TU	29	0	2	0	2	23	5
Gastrointest.	7	0	0	0	0	6	1
Leber-TU	9	0	0	0	1	4	0
Geschlechts-TU	24	0	1	0	4	24	0
Lungen-TU	4	0	0	0	0	4	0
Gesamtzahl	652	30	13	7	28	574	61

Auf die vergleichbare Literatur wird in den Kapiteln hingewiesen.

Kapitel XV

Zusammenstellung der Krankenblattnummern

aller verwendeten Krankenblätter

Die verwendeten Krankenblätter fanden sich in der Chirurgischen Universitätsklinik und der Kinderklinik der Universität Erlangen-Nürnberg.

Krankenblattnummern der embryonalen Tumoren:

3938/59	Kinderklinik
4158/58	5a/371/68
15847	5c/598/66
16100	
23954	
32064	
33269	
35090	
37730	
40780	
40799	
60467	
62703	
64710	
68924	
74903	
76612	
89746	
109888	
122925	
124933	
126117	
127554	

Krankenblattnummern der RES-Tumoren:

10387	99566	Kinderklinik
11325	103581	
14028	108462	5a/186/65
33782	111432	5c/1310/67
34343	114065	5c/1397/68
37726	114176	
42782	114685	
44973	122936	
50554	125974	
58722		
59121		
63897		
63909		
66749		
66791		
70278		
73171		
78270		
82009		
90603		
94465		

Krankenblattnummern der Knochentumoren

1561	92936	82/60
2137	93274	152/60
2782	96145	275/60
3812	96970	2889/70
3912	98489	5b/3167/67
6430	98737	5c/1808/69
11690	99099	
13988	109916	
14380	111999	
20695	123674	
25738	126644	
26689	127446	
32182	130366	
38996		
39780		
40978		
48104		
48621		
50673		
51645		
54099		
55165		
55541		
55895		
55095		
58974		
61411		
63907		
64153		
65932		
73323		
73721		
76532		
77031		
78128		
78250		
78988		
79731		
81439		
86431		
87040		
87089		
88246		
89741		
90919		

Krankenblattnummern der Weichteiltumoren:

259/59	5a/175/69		
1725/59	5c/2288/65		
3445/59	5b/3113/65		
2617/60	5b/2412/68		
4631	42610	76876	110330
5713	44251	77183	111167
6920	45063	77468	111424
7636	45397	79790	112293
7933	46611	80889	112412
10428	46942	81069	114569
11157	47006	82058	124022
11176	47619	82077	124607
11407	48230	82852	125839
13054	48264	83305	128448
13544	48602	84152	131684
16089	48919	85091	135176
16120	49839	88718	140697
17936	50037	88805	142496
18862	50823	89290	142856
19749	50957	89345	143250
20150	52447	89750	145755
22079	52768	91481	146075
22084	52798	91951	146115
22393	54943	92343	147422
23043	55056	92347	147997
23080	55520	93824	148343
23266	56254	94003	
23567	58834	94667	
23891	61817	97077	
24773	62551	97822	
25661	63883	99072	
26496	63945	100347	
26497	63984	100864	
28345	64781	102465	
31114	65443	102702	
31912	66379	103173	
33146	67880	104306	
33198	69064	105988	
34688	69908	106328	
35742	70282	106402	
35958	70997	107935	
36580	73295	108722	
36949	73904	109632	
37049	74021	109914	
38632	74258	110130	
42409	76808	110361	

Krankenblattnummern der Gefäßtumoren:

1034	25012	46025	69251	123202	3801/58
1634	25018	46831	70489	123217	3728/58
2047	25270	47531	71018	124083	873/59
2175	26074	47738	71041	124428	1131/59
2380	26489	47744	72128	125974	1704/59
2412	26695	48160	72404	126179	1962/59
2413	26763	48380	72953	127023	2954/59
3080	27542	48487	73171	138790	3406/59
3711	27987	48502	73665	139407	4344/59
4427	28022	48506	74524	140707	4680/59
5278	28557	48547	77953	141999	224/60
5628	28604	48624	78074	142232	1175/60
7685	28616	48650	78270	143245	2134/60
9477	28839	49266	79933	145078	2148/60
9495	29423	49339	82009	152303	2293/60
10387	29435	49831	84169		2475/60
10448	29764	50114	84224		2971/60
10492	30458	50286	84552		3292/60
11325	30712	50545	85156		3997/60
11515	30944	51080	85206		1640/65
11669	32000	51218	88774		2956/70
11894	32046	52011	90603		3458/70
11993	32083	52116	93340		
12151	34320	52499	93497		
12313	35674	52834	94465		
12851	37238	53445	94611		
13142	37404	53448	94628		
13260	37440	53991	96104		
13505	37726	54606	99146		
13907	38962	54618	99566		
14028	39155	56011	100574		
14769	39414	56228	100977		
15751	40160	57098	102740		
16309	40533	57113	103168		
16912	40587	57675	103581		
17109	41208	58394	104147		
17873	41827	58518	104148		
18046	42123	58605	104977		
18233	42598	58722	107915		
18409	42782	58944	108520		
18526	43073	59074	108876		
18535	43079	59121	108928		
19187	43170	59433	109715		
19267	43704	59593	109748		
19420	44186	59608	110041		
19735	44246	61077	110323		
20070	44355	61980	111361		
20736	44631	62304	112302		
22557	44827	62540	112476		
22607	44867	63212	113641		
22785	44901	63897	114176		
23864	44971	63916	114685		
23885	45198	65189	115711		
24059	45202	65423	116812		
24971	45267	65961	122936		

Kinderklinik

5c/624/59
5a/176/64
5c/1392/64
5c/2230/64
5a/186/65
5c/418/65
5c/700/65
5c/933/65
5c/1003/65
5c/1183/65
5c/1344/65
5c/1540/65
5c/2075/65
5c/2767/65
5c/3070/65
5a/54/66
5a/89/66 P
5a/151/66 P
5c/1273/66
5c/1309/66
5c/1922/66
5c/3130/69
5a/139/70

Krankenblattnummern

peripheres Nervensystem und Paraganglien:

46942	5207/59
63159	677/60
67984	3045/60
76753	2917/70
79655	
89725	
91559	Kinderklinik
95977	5c/3119/69
99072	
100347	
102932	
124104	

Krankenblattnummern

Tumoren der Thyreoidea:

3165	2433/60
5054	3397/70
5055	
18007	
25731	5c/2527/71
33793	
33989	
36584	
42975	
46548	
49440	
56774	
68993	
74933	
76922	
77949	
97224	
102384	
111426	
123749	

Krankenblattnummern

Mediastinaltumoren:

3165	824/59
18007	5207/59
25731	3458/70
32036	
33782	5c/1310/67
33989	
36548	
37730	
42975	
46548	
53448	
56774	
66791	
68993	
76922	
77949	
90603	
94465	
98997	
102384	
102932	
108462	
109888	
116302	
123749	
124104	

Krankenblattnummern

Tumoren des Gastrointestinaltrums:

3609
4016
38463
69296
86526
86788
106847
131622
140533

Krankenblattnummern

Tumoren der Leber und
Gallengänge:

19420
42664
50028
72404
73220
74932
78867

5c/3119/69
5c/3130/69

Krankenblattnummern

Tumoren der Geschlechtsorgane:

15847 224/60
26489 2674/71
28604
32046
33269 5c/1244/66
35070 5a/ 371/68
35674 34/P /70
39155
40533
44827
45198
45202
62703
68924
79933
89746
93497
115711
125974

Krankenblattnummern
der Lungentumoren:

824/59
5c/1370/62
144406
2204/71

Kapitel XVI

Literaturverzeichnis

1. Aggarwal, M.L., and Bhandari, Y.P.: Ewing sarcoma. A radiological study of 24 cases. Indian J. Radiol. 20, 182 (1966)
2. Alberturi, A.V.: Histologische Geschwulstdiagnostik. Thieme Verlag, Stuttgart (1955)
3. Altorjay, I., Füzesi, K., Páldy, L., und Monus, Z.: Intrathorakale gastrogene Zyste mit blutendem Ulcus. Z. Kinderchir. 7, 382 (1969)
4. Arshadi, S., and Watson, D.G.: Teratocarcinoma of the heart. Case report and review of primary cardiac malignancies in children. Amer. J. Dis. Child. 112, 81 (1966)
5. Bachmann, K.D., und Kröll, W.: Zur Frage der prä-natalen Erkrankung an malignen Tumoren. Mschr. Kinderheilk. 116, 226 (1968)
6. Bajek, D., Radojkoić, P., Bešević, J., and Brankovan, K.: Rare Locations of Malignant Tumors in Children. J. Ped. Surg. 3, 749 (1968)
7. Beaujeu de, J., Mollard, P., und Campo-Paysaa, A.: Chirurgische Mediastinaltumoren beim Kind. Ann. Chir. infant. 9, 177 (1968)
8. Bedacht, R., und Rueff, F.L.: Insulinproduzierende und nichtinsulinproduzierende Pankreastumoren mit endokrinen Krankheitsbildern. Münch. med. Wschr. 110, 446 (1968)
- 8a. Bennek, J.: Die diagnostische Bedeutung des Kavogramms bei retroperitonealen Tumoren. Z. Kinderchir. 4, 511 (1966)
9. Berkmen, Y.M.: Rare Tumours in Children. Amer. J. Roentgenol. 95, 67 (1965)
10. Bichler, K.H.: Gutartige Hodentumoren des Kindes (Teratoma coaetaneum und Lymphangiofibrom). Arch. Kinderheilk. 173, 135 (1965)
11. Boix-Ochoa, J., Marques-Gubern, A., u.a.: Leberhämatome im Säuglingsalter, Bericht über 3 Fälle. Z. Kinderchir. 7, 95 (1969)

12. Borges, E.J., Paymaster, J.C., and Bhansali, S.K.: Primary malignant tumours of the bone. Clinical study of 330 cases. *Amer. J. Surg.* 113, 224 (1967)
13. Boureau, M., Bensahel, H., Taussig, G., u.a.: Ein Fall von Pankreasteratom. *Ann. Chir. Inf. (Paris)* 9, (1968)
14. Brandesky, G.: Ovarialtumoren im Kindesalter. *Mschr. Kinderheilk.* 115, 434 (1967)
15. Dénes, J.: Maligne Geschwülste im Kindesalter. *Orv. Hetil.* 104, 1836 (1963)
16. Devens, K., und Neuhäuser, G.: Zystische intra-peritoneale Tumoren im Kindesalter. *Med. Klin.* 62, 969 (1967)
17. Erdös, Z., Szöke, L., Szeder, M., und Török, A.: Über die Tumoren des Säuglings- und Kindesalters. *Gynermekgyógyászat* 19, 174 (1968)
- 17a. Exner, G.: Orthopädie. Thieme, Stuttgart (1965)
18. Fait, M., Saivert, Z., und Dluhos, M.: Knochengeschwülste im Kindesalter. *Beitr. Orthop.* 13, 344 (1966)
19. Fanconi, C.: Das Krebsproblem im Kindesalter. *Schweiz. med. Wschr.* 98, 2 (1968)
20. Fish, J.C., Smith, E.B., and Canby, J.I.: Malignant melanoma in childhood. *Surgery* 59, 309 (1966)
21. Friedmann, N.B.: Tumors of the thymus. *J. thorac. cardiovasc. Surg.* 53, 163 (1967)
22. Ghiu-Cimpeann, V., Gheorghiu, N., and Sibila, S.: Diagnostische Probleme bei den Thoraxgeschwülsten der Kinder. *Viata. med. (Bucaresti)* 12, 1105 (1965)
23. Gottschalk, E., und Stolze, D.: Zur Operationsindikation bei jugendlichen Strumen. *Zbl. Chir.* 93, 1226 (1968)
24. Grimsehl, H., und Schaffelder, G.: Zur Pathogenese und Therapie von Leber- und Milzzysten im Kindesalter. *Z. Kinderchir.* 3, 200 (1966)
25. Griscom, N.T.: The roentgenology of neonatal abdominal masses. *Amer. J. Roentgenol.* 93, 447 (1965)
26. Haiderer, O., Hecker, W.Ch., Müller, W., und Graft, U.: Teratome des Bauchraumes im Säuglings- und Kindesalter. *Zbl. Chir.* 91, 992 (1966)

27. Hartl, H.: Zur Problematik großer kutaner Hämangiome im Säuglingsalter. Z. Kinderchir. 7, 319 (1969)
28. Hasse, W., und Waldschmidt, J.: Mediastinaltumoren im Kindesalter. Zbl. Chir. 92, 573 (1967)
29. Hecker, W.Ch., Ott, G., und Hollmann, G.: Maligne Tumoren des kindlichen Magen-Darmtraktes. Z. Kinderchir. 4, 146 (1967)
30. Hofmann, V.: Das sacrococcygeale Teratom. Z. Kinderchir. 3, 519 (1966)
31. Houser, R., Izant, R.J. jr., and Peresky, L.: Testicular tumors in children. Amer. J. Surgery 110, 867 (1965)
32. Joszt, W., und Kalicinsky, Z.: Magencarcinoid bei einem acht Jahre alten Kind. Z. Kinderchir. 5, 451 (1968)
- 32a. Jrous, C.B., Hoge, R.H., and Salzberg, A.M.: Ovarian teratomes in children. Chir. paediat. 5, 151 (1966)
33. Jungblut, R., und Paschke, K.G.: Röntgendiagnostik teratoider Zysten des Mediastinums. Röntgenbl. 21, 3 (1968)
34. Klimanskij, V.A., Schechter, A.J., und Rewsis, M.G.: Primäre Lungentumoren im Kindesalter. Vopr. Onkol. 15, 9 (1969)
35. Köhler, K., und Platzberger, H.: Zur Häufigkeit und Prognose maligner Tumoren im Kindesalter. Z. ärztl. Fortbild. (Jena) 61, 17 (1967)
36. Machacek, J.: Knochentumoren. Pädiatr. Prax. 4, 419 (1965)
37. Martin, L.W.: Surgical management of solid tumors in childhood. Amer. J. Roentgenol. 105, 105 (1969)
38. Maslow, N.P.: Maligne Tumoren der Schilddrüse im Kindes- und Jugendalter. Khirurgiya (Mosk.) 43, 110 (1967)
39. Mayer, W.A.: Gutartige Knochentumoren der Clavicula im Kindesalter und ihre Behandlung. Z. Kinderchir. 6, 554 (1969)
40. Möller, C.: Weichteilsarkome im Säuglings- und Kindesalter. Z. Kinderchir. 3, 164 (1966)
41. Mossimo, L.: Die Bedeutung der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit bei den malignen Tumoren des Kindesalters. Minerva pediat. (Torino) 17, 1733 (1965)

42. Müller, E.: Über die klinische Bedeutung der Lungenzysten im frühen Kindesalter. Z. Kinderchir. 7, 357 (1969)
43. Madas, A.S., and Ellioson, R.C.: Cardiac tumors in infancy (Symposium). Amer. J. Cardiol. 21, 363 (1968)
44. Nixon, H.H.: Hepatic tumours in children and their treatment by major hepatic resection. Arch. Dis. Childh. 40, 169 (1965)
45. Oehme, J.: Zur Diagnose und Therapie von Malignomen aus kinderärztlicher Sicht. Beitrag zur pädiatr. Onkologie. Mitteilungsdiensdt G.B. K 3, 705 (1965)
46. Rickham, P.R., and Artiga, J.L.R.: Tumours of the liver in childhood. Z. Kinderchir. 7, 447 (1969)
47. Sidat Pour, A.: Die Mesenterialzyste im Säuglings- und Kindesalter. Brun's Beitr. klin. Chir. 213, 295 (1966)
48. Skov-Jensen, T., Hastrup, J., and Lambrethsen, E.: Malignant melanoma in children. Cancer (Philad.) 19, 620 (1966)
49. Slim, W.S., Sahyonn, Ph., and Baukian, J.: Congenital Bronchiolar Cysts Simulating Intralobar Sequestration. J. Ped. Surg. 3, 60 (1968)
50. Smolinsky, E.: Zysten und Primärtumoren des Thoraxraumes im Kindesalter. Brun's Beitr. klin. Chir. 212, 278 (1966)
51. Swoboda, W.: Die Struma im Kindesalter. Chir. Prax. 9, 595 (1965)
52. Szabó, L., und Zsitvay, L.: Über die kongenitalen sacralen Tumoren. Magy. Sebész. 19, 310 (1966)
53. Schega, W.: Großes, gutartiges Thymom bei einem 5-jährigen Kind. Z. Kinderchir. 8, 306 (1970)
54. Scheibe, O.: Klassifizierung der malignen Tumoren nach dem TNM. Springer, Heidelberg (1970)
55. Strauß, W.: Klinik der gutartigen Knochentumoren beim Kind. Z. Kinderchir. 6, 542 (1969)
56. Thiemann, Kl. J., Bay, V., und Jäniche, I.: Schilddrüsentumoren bei Kindern und Jugendlichen. Z. Kinderchir. 5, 24 (1968)
57. UICC: Illustrierte Tumor-Nomenklatur Springer Verlag Berlin (1965)
58. Varna, Al., Grön, I., und Sanderuici, C.: Die Embryonalgeschwülste der Kinder. Oncol. si Radiol. 4, 55 (1965)

59. Vich, C., Paleček, L., and Kvapil, F.: Malignant tumors of infancy and childhood in our practice. 1. Statistical analysis of the Radiological Clinic in Prague in the years 1946 - 1965. Neoplasma (Bratislava) 13, 649 (1966)
60. Welte, W.: Die Knochentumoren im Kindesalter aus klinischer Sicht. Z. Kinderchir. 6, 530 (1969)
61. Willital, G.H.: Indikation zur chirurgischen Behandlung von Hämangiomen im Kindesalter, besonders im Hinblick auf die Lokalisation an der Hand. Handchir. 2, 125 (1970)
62. Wolkow, M.W., und Andrianow, W.L.: Tumoren des knöchernen Beckens im Kindesalter. Vopr. Onkol. 15, 86 (1969)
63. Wolkow, M.W., Andrianow, W.L., und Umjarow, G.A.: Wirbelsäulentumoren im Kindesalter. Khirurgiya (Mosk.) 43, 92 (1967)
64. Wooley, M.M., Ginsburg, S., Dicenso, S., et al.: Teratomas in infancy and childhood. A review of the clinical experience at the childrens hospital of Los Angeles. Z. Kinderchir. 4, 289 (1967)
65. Zsebök, Z.: Frühdiagnostik kindlicher Tumoren. Fortschr. Röntgenstr. Beik. 163, (1965)

Lebenslauf

Am 21. Juli 1946 wurde ich als Tochter des Lehrers Josef Mittlmeier und dessen Ehefrau Anna, geb. Reischl, in Galgweis / Kreis Vilshofen geboren.

Nach der Versetzung meines Vaters wurde ich 1952 in Grafenau eingeschult. 1957 trat ich in die Staatliche Oberrealschule Zwiesel ein, wo ich 1966 im Juli das Abitur ablegte.

Mit dem Wintersemester 1966/67 begann ich an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg das Studium der Medizin.

Im März 1971 heiratete ich den Arzt und Zahnarzt Dr. Dr. Gerhard Waller.

Bis zum Juli 1972 legte ich das medizinische Staatsexamen ab.

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hogl, 8520 Erlangen Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990